# Münchener Medizinische Wochenschrift

Schriftleitung: **Hans Spatz** und **Walter Trummert**, München 38, Eddastraße 1 / Verlag: **J. F. Lehmann**, München 15, Paul-Heyse-Straße 26



NR. 45 — MÜNCHEN, DEN 9. NOVEMBER 1956 — 98. JAHRGANG


## Originalaufsätze und Vorträge

### Ärztliche Fortbildung

### Zur Differentialdiagnose statischer Beinbeschwerden


von Dr. med. G. *Jarecki*, Augsburg



**Zusammenfassung:** Es wird eine systematische Zusammenstellung der — im wesentlichen palpatorischen — Untersuchungsmethoden gegeben, welche die statischen Beschwerden am Bein von sonstigen Beinbeschwerden abgrenzen. Der Subjektivschmerz ist dabei nur ein ungenügender Wegweiser; die Diagnose wird oft nur durch verfeinerte Palpationstechnik ermöglicht. Hierbei wird u. a. der „Tibiakantendruckschmerz" als typisches, im Schrifttum bisher unbekanntes statisches Zeichen beschrieben. Den Schmerzen im Kniebereich wird ein besonderes Kapitel gewidmet. Die Beziehung zwischen Unfall und statischen Schmerzen wird kurz beleuchtet.


Seitdem sich, dank Schanz, die Erkenntnis Bahn brach, wie wenig die bloße Formveränderung eines Fußes verrät, ob er statisch notleidend ist, wurde mancherseits, so z. B. von zur Verth, das „Fehlen sicherer objektiver Zeichen einer Fußüberlastung" beklagt. Tatsächlich gibt das reiche Schrifttum über den Knicksenkfuß hierauf keine rechte Antwort bzw. begnügt sich mit der Aufzählung von Subjektivbeschwerden. All die Forscher (von Duchenne bis Hohmann), die sich eingehend mit dem Leiden befaßten, waren von der fesselnden Frage seiner physiologischen Entstehung und seiner Behandlung so absorbiert, daß die Bedürfnisfrage einer objektiven, d. h. vom Inspektorischen unabhängigen Diagnostik offenbar nicht auftauchte[1].

Eine Ausnahme machte M. Langes verdienstvolles Buch über die „Muskelhärten", welches den Begriff des statisch bedingten Fernschmerzes ins ärztliche Wissen trug. Aber gerade wenn man dem — auch von Lange empfohlenen — Grundsatz huldigt, stets das ganze Bein und nicht nur die Stelle des Subjektivschmerzes abzutasten, gelangt man bei langjähriger Durchführung des Grundsatzes zu einer verfeinerten Diagnostik, welche die Scheidung zwischen statischen und sonstigen Beinbeschwerden erleichtert und erstere schon im Latenzstadium aufzudecken vermag. — Eine (der Zweckmäßigkeit halber regional gehaltene) Übersicht der dabei gewonnenen Erfahrungen entspricht wohl dem Bedürfnis manches Arztes.

Drei **Vorbemerkungen** allgemeiner Art, deren teilweise Subjektivität nicht verschwiegen sei, mögen vorausgehen:

1. Jeder Senkfuß ist die Sekundärerscheinung eines Knickfußes und daher stets von diesem begleitet („Knicksenkfuß"; das unschöne Wort „Plattfuß" sollte endgültig getilgt werden). — Auch der überbelastete Hohlfuß kann, wenn er mit Knickfuß gepaart ist, ähnliche Subjektiv- und Palpationsschmerzen aufzeigen, wie sie für den Knicksenkfuß hier beschrieben werden.

2. Seine Entstehung verdankt der Knickfuß wohl nicht nur den muskel- und gelenkmechanischen Faktoren, die das genannte Schrifttum zu ergründen suchte, sondern auch der äußerst gewagten Statik des Fußskeletts: Das Sprungbein, das die ganze Körperlast trägt, liegt soweit medial über dem Fersenbein angeordnet, daß dieses nur durch seinen plantaren Processus medialis, der etwa unter der Sprungbeinachse dem Boden aufliegt, vor dem Einwärtskippen bewahrt wird. Schon eine Aplasie dieses Prozessus oder die geringste mediale Verschiebung des Sprungbeins gegen das Fersenbein[2]) muß bei der Belastung so unweigerlich zum Einwärtskippen des letzteren führen, wie etwa (um einen Vergleich des Alltags zu wählen) ein schmaler, hoher Hocker, auf dem wir stehen, zum Kippen neigt, wenn wir seinem Rand zu nahe treten. Beim Fuß wird dieser Vorgang etwas, aber nicht entscheidend, dadurch abgeschwächt, daß ein Teil der Sprungbeinlast auch vom Fußgewölbe mit seinen beiden vorderen Stützpunkten abgefangen wird.

3. Als Lagerung zur Beinuntersuchung wird von vielen Orthopäden die liegende empfohlen, da nur sie eine volle Entspannung der Muskeln und Gelenke erlaube. In der Praxis bewährt sich aber im allgemeinen vollauf, also auch zur Feststellung diagnostischer Feinheiten, die Untersuchung des auf erhöhtem Podest vor dem Arzt sitzenden Patienten. Nach kurzer Inspektion der Beine im Stehen (auf einer Fußbank vor dem Podest) lassen wir ihn sich setzen und das zu untersuchende Bein unter Beugung und Lockerung von Knie und Hüfte in leichte Abduktion und Außenrotation bringen (wobei sich bereits Kontrakturen dieser beiden Gelenke fast immer verraten). In dieser Haltung läßt sich die Beweglichkeit im oberen und unteren Sprunggelenk besonders gut prüfen, Fuß und Knöchel gut abtasten, und bei etwas Übung lassen sich auch die Beinmuskeln so entspannen, daß myalgische und auch sonstige Schmerzpunkte dem palpierenden Finger nicht entgehen. Ihr Nachweis genügt im allgemeinen vollauf und entbindet uns von der konkreten Ertastung einer Muskelhärte im Sinne Langes, die, wenn überhaupt, nur liegend und bei Hauteinfettung möglich ist.

#### Vorfuß

**Einfache Spreizfußbeschwerden** bieten nur selten Anlaß zu Verwechslungen. Dem Belastungsschmerz in Gegend der mittleren Metatarsalköpfchen (bei Hohlspreizfuß auch des 1. und 5.) entspricht stets ein deutlicher Palpationsschmerz, der in leichten Fällen nur plantar, bei sekundärer Kapselreizung auch dorsal nachweisbar ist. Isolierter Druckschmerz am 2. (bisweilen auch 3.) Köpfchen läßt, zumal wenn es sich etwas verdickt anfühlt, an einen „Köhler II" auch dann denken, wenn dessen Vorzugsalter (10. bis 18. Jahr) längst vorbei ist und bisher Schmerzlatenz bestand. Nicht übersehen werden darf im Bereich dieser Köpfchen eine dorsale Subluxation der Grundphalanx, bei der Einlagen oft nicht genügen, sondern operativ vorgegangen werden muß. Als zwei weitere seltenere Möglichkeiten sind in Betracht zu ziehen eine subkapitale Infraktion mit so geringer Unfallanamnese, daß Patient sie unerwähnt läßt, sowie eine schleichende perikapsuläre Weichteilinfektion, die, durch Einlagen verschlimmert, auf Ichtholan meist schnell abklingt.

Ein Vorfußschmerz, der vorwiegend dorsal, und zwar über und auch zwischen dem 3. bis 5. Köpfchen tastbar ist, beruht stets auf einer **Reizung** der dortigen **Nervenäste** (des N. dors. ped. lat. und N. plantaris). Aber nicht nur im Sinne einer Morton disease, bei der eine rein örtliche Reizung dieser (durch Senkung des 3. und 4. Köpfchens gequetschten) Äste vorliegt und den typisch zuckenden Schmerz bewirkt, sondern auch im Zuge einer ausgedehnten, wenn auch nur peripher gespürten

---

[1]) Auch Chachtschals eben erschienenes Buch über die „Orthopädische Krankenuntersuchung" verzichtet bewußt auf eine spezielle Diagnostik.

[2]) Der Anstoß für diese erfolgt offenbar in den beiden ersten Lebensjahren: Durch Böhm wissen wir, daß die embryonale Ferse in Varusstellung steht, und könnten, da wir die Neigung der Natur kennen, histogenetisch bedingte Skelettkorrekturen zu übertreiben (wie z. B. die Umwandlung des Säuglings-O-Beines in ein X-Bein) an eine Überkorrektur der Varus- in eine Valgusferse denken. Eine konkretere Erklärung sehe ich in der mangelnden Synchronisierung zwischen Gehbeginn des Kleinkinds und Rückbildung des Säuglings-O-Beines, welche letztere 10—12 Monate zu spät kommt: Der bei Belastung des O-Beins kompensatorisch entstehende Knickfuß hat also Zeit genug, um das Fußskelett (dank seiner Plastizität) im Valgussinne funktionell umzuformen, eine Umformung, die beim späteren Abklingen des O-Beins schwer gutzumachen ist. Das Bestreben der Natur, es zu tun (das wir mit Einlagen unterstützen), führt meist nur zum Teilerfolg.

Suralis- bzw. Peronaeusneuralgie, die meist ischialgisch, zuweilen (s. u.) aber auch statisch bedingt ist. Hier läßt sich, im Gegensatz zum Morton, beim Aufwärtspalpieren des Nerven stets ein typisches Schmerzband feststellen, das dorsal über den 5. Strahl zur lateralen Ferse und dann entlang der äußeren Achillesgrube bis unterhalb des Peronaeusmuskelbauches (nicht zu verwechseln mit dessen statischer Myalgie, s. u.), bei ischialgischer Herkunft auch bis hinters Fibulaköpfchen verfolgbar ist. Zur Abgrenzung zwischen Morton und einfachem Spreizfußschmerz, oft erschwert durch ihr häufiges Nebeneinander, dient auch ein einfaches, wenig bekanntes Zeichen: seitliche Vorfußkompression, bei Spreizfuß eher angenehm empfunden, löst verstärkten Mortonschmerz aus.

Am Großzehengrundgelenk verrät dorsaler Druckschmerz beim Erwachsenen eine Arthrose oft schon im Stadium, wo Spontanschmerz, Rigidität und dorsale Randleiste noch fehlen, und ermöglicht Frühbehandlung des Leidens, das sonst erst im vorgeschrittenen Stadium manifest zu werden pflegt. Der viel seltenere plantare Druckschmerz findet sich beim Ballenhohlfuß (infolge Überlastung des 1. Köpfchens durch vermehrte Plantarflexion des 1. Strahls) und, etwas weiter metaphysär, als Folge der Überlastung der Sesambeinchen (die zuweilen zu einer echten, im axialen Röntgenbild sichtbaren Malazie führt), m. E. aber auch als Insertionsschmerz der dort anheftenden Längsgewölbeverspanner. Oft lokalisiert auch der Patient den Schmerz irrig unterm 1. Köpfchen, während ihn die Palpation als einfachen Spreizfußschmerz unterm 2. Köpfchen entlarvt.

Auf das — genetisch seltsame — Bild des Hallux rigidus des Jugendlichen, auf die angeborenen oder erworbenen Zehendeformierungen und die rheumatischen und gichtigen Arthritiden der Zehengelenke braucht hier nicht näher eingegangen zu werden.

### Längsgewölbe (ohne Ferse)

Spontanschmerz im medialen Längsgewölbe ist naturgemäß ein häufiges Leitsymptom des überlasteten Fußes und läßt sich dann auch meist palpatorisch erfassen; oft allerdings nur unter Anwendung des Kunstgriffs, daß man die Knöchel der geballten Faust kräftig unterm Gewölbe abrollt. Auch wenn, wie so oft, nur unbestimmte Fußmüdigkeit vorliegt, ist ein Gewölbeschmerz meist tastbar (wenn auch nicht so oft wie der später beschriebene „Tibiakantenschmerz"). Wir finden ihn auch bei den ersten statischen Symptomen des Kleinkindes — schnelles Ermüden oder Schongang mit einwärtsgestellten Füßen —, wobei das Zucken der palpierten Beinchen ein „Lied ohne Worte" ist, das wir verstehen.

Über die genauere Lokalisation dieses Schmerzes finden sich im Schrifttum eigenartigerweise nur unbestimmte Angaben. Meist wird das Gelenk zwischen Kahn- und Sprungbein oder das vom Kahn- zum Fersenbein ziehende (das Sprungbein abstützende) „Pfannenband" als Sitz des Knicksenkfußschmerzes bezeichnet. Sorgfältige Palpation bei über 30 000 Fällen zeigte dies aber nur für die relativ seltenen Fälle zutreffend, wo ein entzündlicher Knickfuß vorliegt, also eine Kontraktur des unteren Sprunggelenks mindestens angedeutet ist oder sich durch Supinationsschmerz schon verrät. In allen anderen Fällen aber, d. h. praktisch in mehr als 90%, liegt der Druckschmerz nicht dort, sondern weiter distal unterm I. Keilbein-Kahnbein-Gelenk, seltener und zuweilen mit letzterem kombiniert unterm I. Tarsometatarsalgelenk (wobei ursächlich wohl eine Überdehnung des Kapsel- und Bandapparats dieser Gelenke vorliegt). Interessant und beweisend für die etwas verschiedene Schmerzgenese beim entzündlichen und nichtentzündlichen Knickfuß ist, daß die genannten Schmerzpunkte des einen beim anderen stets fehlen und umgekehrt.

Abseits vom entzündlichen Knicksenkfuß des Erwachsenen, bei dem die supinatorische Schmerzhemmung meist auf sekundären arthrotischen Veränderungen der Fußwurzelgelenke beruht, ist die Pronationskontraktur des Jugendlichen, der sog. **„Lehrlingsknickfuß"** — charakterisiert durch hochgradige Pronation, Unmöglichkeit ihrer Behebung (ohne Narkose) und drahtartige Anspannung der Peronaeussehne beim Versuch einer solchen — als muskelreflektorischer Abwehrvorgang gegen eine Entzündung im Kahnbein-Sprungbein-Gelenk aufzufassen, der freilich bei Nichtbehandlung auf dem Weg über eine Kapsel-Bänder-Schrumpfung auch in eine irreversible knöcherne Fixierung mit Fußwurzelarthrosis übergehen kann.

Die hier tangierende Frage, wann eine Einlage umrandet sein müsse (was noch vor 10 Jahren auf mancher Universität als conditio sine qua non jeder Maßeinlage bejaht wurde), ist heute ziemlich einheitlich dahin entschieden, daß Randeinlagen nur bei stark deformiertem oder entzündlichem Knicksenkfuß oder statischem Fersenschmerz (s. u.) nötig sind, während in allen anderen Fällen eine gute, individuell geformte randlose Maßeinlage vollauf genügt. Die weitere vieldiskutierte Frage, wo das Einlagenblech das mediale Längsgewölbe am stärksten abstützen solle (im Scheitel desselben oder weiter vorn oder hinten) beantwortet sich m. E. zwanglos nach dem jeweiligen Sitz des Palpationsschmerzes, der, wie oben gezeigt, eben nicht einheitlich und auch aus dem besten Gipsabguß nicht abzulesen ist. Eine gute Einlage wird daher zweckmäßig in arzteigener Werkstatt des Orthopädiefacharztes unter seiner Kontrolle entstehen.

Wichtig scheint mir der diagnostische Hinweis, daß **Druckschmerz am Kahnbein** selbst (tastbar über seiner Tuberositas, also nicht an den genannten ihm angrenzenden Gelenken) nicht statisch[1], sondern anderweitig bedingt zu sein pflegt: Bei gleichzeitigem Ruheschmerz wird röntgenologisch nach einer beginnenden Ostitis, bei Kindern vom 5.—9. Jahr nach einer Malazie des Knochens („Köhler I") und bei Trauma nach einem aus der fibrösen Verbindung mit dem Kahnbein gelösten Os tibiale externum zu fahnden sein. Letztere an sich harmlose, nur den optischen Eindruck des Knickfußes mehrende Skelettvarietät pflegt sonst nur durch Schuhdruck schmerzhaft zu werden, ähnlich wie ein übergroßes Kahnbein. — Im übrigen Bereich des medialen Längsgewölbes kann eine Zerrung der Plantarfaszie nach Fußprellung statischen Schmerz vortäuschen (ihn gelegentlich auch mobilisieren), desgl. eine schleichende „Marschfraktur" des 2. Metatarsale. — Dorsal im Längsgewölbe wird der erwähnte statische Schmerz im I. Keilbein-Kahnbein-Gelenk nicht selten subjektiv gespürt[2], ist aber auch dann auffallend regelmäßig nur plantar palpabel. Seine Verwechslung mit der häufigen, durch Schuhdruck schmerzhaften „Fußrückenexostose" schaltet aus, weil sie sich ja überm I. Tarsometatarsalgelenk abspielt.

Im lateralen Längsgewölbe ist statischer Schmerz so selten, daß er im Schrifttum unerwähnt bleibt. Er kommt aber sowohl spontan als auch durch Schuld einer außen zu niedrigen Einlage vor, und zwar in Gegend der Tuberositas metatarsi V (die aber selten druckschmerzhaft ist) und erklärt sich durch Überbeanspruchung des hier ansetzenden, das laterale Längsgewölbe verspannenden M. peronaeus brevis. Eine druckschmerzhafte Tuberositas weist, zumal wenn sie mit leichter Weichteilschwellung einhergeht, auf 5 verschiedene Möglichkeiten hin, nämlich 1. ihren Abriß, der oft bei harmlosem Trauma erfolgt und daher übersehen wird, 2. die traumatische Lockerung der dort oft persistenten Epi- oder Apophyse, 3. eine Verknöcherungsstörung der Apophyse des Jugendlichen (Apophysitis), 4. ein schmerzhaftes Os vesalianum (sehr selten) und 5. die wohlbekannte, Eltern oft beunruhigende Schuhdruckreizung über einer etwas vergrößerten Tuberositas.

### Fersengegend

Medialer und plantarer Belastungsschmerz der Ferse führt häufig den Patienten zum Arzt. Da der mediale meist erst nach längerem Gehen und ferner am Übergang zur Plantarseite auftritt (also da, wo das pronierte Fersenbein besonders belastet ist), gilt er als statisches Symptom, während der Plantarschmerz, der schon beim ersten Auftreten nach der Ruhe heftig einsetzt, als Leiden sui generis angesprochen wird, hervorgerufen durch eine spornartige Ausziehung des plantar gelegenen Processus medialis tuberis.

Da man diesen **„Fersensporn"** im Röntgenbild von fast 10% aller Erwachsenen antraf, glaubte man ihn selbst als Urheber des Schmerzes freisprechen und — auf der Suche nach anderen Schuldigen — einen durch ihn gereizten Nerv oder Schleimbeutel der Umgebung haftbar machen zu sollen, ohne aber bei der (längst verlassenen) Operation immer einen konkreten Beleg hierfür zu finden.

[1]) Wie Strasser (im „Lehrbuch der praktischen Orthopädie", 1955) meint.
[2]) Und dann wohl zu Recht als „dorsaler Pressungsschmerz" gedeutet.

Wahrscheinlich trifft eine einfachere Erklärung dieser Fersenschmerzen zu: Ihre systematische Palpierung ergab, daß der mediale Periostschmerz immer auch auf die Plantarseite, der plantare (bei Fersensporn speziell in dessen Bereich gespürte) immer auf die Medialseite übergreift, lateral vom Prozessus aber stets aufhört. Offenbar liegt in beiden Fällen eine *einheitliche*, nur in der Ausdehnungsbreite etwas variierende medioplantare Periostitis calcanei vor. Reicht sie einmal plantar bis zum Prozessus und ist dieser aus irgendeinem Grund (etwa nach der Hohmannschen These durch statisch vermehrten Zug der dort ansetzenden Muskeln) spornartig ausgezogen, so wird der Belastungsschmerz an dieser vorspringenden Stelle nicht nur besonders stark sein und den übrigen Subjektivschmerz übertönen; der Sporn wird auch, wie der vorgeschobene Posten einer angegriffenen Truppe, auf die „erste Feindberührung" sofort reagieren, während die ohne Sporn verlaufende Periostitis dank ihrer flächenhaften Ausbreitung erst bei längerem Gehen schmerzhaft wird. Man sollte daher das Leiden einheitlich als (statisch bedingte) **Periostitis medioplantaris calcanei** bezeichnen und gegebenenfalls nur hinzufügen „mit Sporn".

Therapeutisch wichtig scheint mir die langjährige Erfahrung, daß ungleich wirksamer zur Bekämpfung des Leidens als die übliche Walkeinlage mit ihren hohen (die Elastizität des Blechs vernichtenden) Rändern eine *nur* im Fersenteil leicht umrandete Einlage ist. Bei Nachweis eines Sporns (der nie in „Fersenmitte", sondern stets $1$—$1\frac{1}{2}$ cm medial davon liegt), muß dieser sorgfältig auspalpiert, durch Markierung der Haut auf den Gips übertragen und im Blech ausgearbeitet (nicht ausgestanzt) werden.

Tritt der medioplantare Fersenschmerz auch in der Ruhe oder bei Wetterwechsel ein, so muß obige Diagnose fallengelassen und, nach röntgenologischem Ausschluß einer Ostitis, an eine Reizung der Plantaräste des N. tibialis gedacht werden. Ist er etwas weiter distal bis in die Weichteile unterm Talushals palpabel, ist eine venöse Reizung zu vermuten (deren gute Beeinflussung mit Ichthyol-Lomaplast-Verband die Diagnose bestätigt), während ein bis zur Tuberrückseite reichender Schmerz den Verdacht auf eine ossifizierende („rheumatische") Periostitis lenkt.

Im *lateralen* (und lateroplantaren) Fersenabschnitt kann Sport auf hartem Boden (Hallentennis) gelegentlich Periostschmerzen auslösen. Des neuralgischen Schmerzes an der Tuberaußenseite im Verlauf einer Ischialgie wurde bereits gedacht; er kann auch nach ihrem Abklingen noch lange palpatorisch nachweisbar bleiben, während im hochakuten Stadium oft rasanter Subjektiv-, aber kein Druckschmerz besteht (wohl durch Lähmung des „Nervus nervorum"). Schließlich kann ein vergrößerter Processus trochlearis calcanei durch Schuhdruck so schmerzhaft werden, daß er abgetragen werden muß.

An der *Fersenhinterfläche* hat die in ihrem unteren Abschnitt sich abspielende **„Apophysitis calcanei"** des Jugendlichen (7.—12. Jahr) zweifellos statische Ursachen: Die Valgität der Ferse stört nicht nur die Verschmelzung zwischen Tuber und Apophyse, sondern setzt diese auch dem statisch vermehrten Zug der dort anheftenden Sehnen aus, so besonders der (ja auch supinatorisch wirkenden) Achillessehne. Ihr Überdehnungsschmerz durch forcierte Dorsalbeugung des Fußes, zusammen mit dem Belastungs- und Druckschmerz der Apophyse, sichert die Diagnose, während das Röntgenbild mit seinen auch normalerweise oft bizarren Konturen der anschlußsuchenden Knochen keinen sicheren Anhalt gibt. — Sieht man von der schon erwähnten (recht seltenen) ossifizierenden Periostitis oder von gelegentlichen kleinen infektiösen Kortikaliseinschmelzungen ab, so sind alle übrigen Schmerzzustände der Fersenhinterfläche mehr oder weniger durch Druck der Fersenkappe des Schuhs (besonders des neu gekauften) gegen dortige Exkreszenzen oder angeborene Prominenzen oder Weichteile (Schleimbeutel, Paratenon) bedingt, wobei man, schon aus therapeutischen Gründen, die übliche Sammeletikettierung „Schuhgeschwulst", „Achillodynie" usw. meiden und die Ursachen im einzelnen aufdecken sollte.

Der **Schuhkappendruck** kann sich richten gegen:

a) eine an sich harmlose knöcherne Ausziehung am Achillessehnenansatz in mittlerer Tuberhöhe („hinterer Fersensporn"),

b) eine (durch Überbeanspruchung dieser Sehne bewirkte) Weichteilreizung im Paratenon oder Schleimbeutel zwischen Sehne und Knochen, kenntlich weniger durch Schwellung als durch Druckschmerz beiderseits dieses Sehnenabschnitts („Paratendinitis achillea calcanei" bzw. „Bursitis achillea subtendinea"),

c) den (inkonstanten) oberflächlichen Schleimbeutel am oberen Fersenbeinrand, dessen Entzündung durch einen engen Kappenoberrand einerseits, durch einen hohen Tuber mit scharfer Oberkante (sog. Haglundferse) andererseits begünstigt wird und dort zu einer *weichen, querovalen* (oft quergefältelten) Schwellung führt („Bursitis achillea subcutanea" oder — aus nachstehendem Grund — „kranialer Haglund"),

d) eine gegen die übrige Tuberhinterfläche nach hinten vorspringende *Lateralkante* derselben. Diese bei Jugendlichen sehr häufige und lästige Geschwulst (die, obwohl von der zu c) beschriebenen durchaus verschieden, bisher im Schrifttum nicht von ihr differenziert wurde) sollte als „dorsolaterale Schuhgeschwulst" oder, da meist mit hoher Ferse kombiniert, als „*lateraler Haglund*" — im Gegensatz zum kranialen — bezeichnet werden.

### Knöchelgegend

Über *statische* Schmerzen derselben bringt das Schrifttum nur den kurzen Hinweis, daß sie „am inneren und äußeren Knöchel" vorkommen, wobei im ersten Fall eine pronatorische Überdehnung des Deltabandes, im zweiten eine Pressung des äußeren Knöchels gegen seine Unterlage verantwortlich sei. Richtig ist, daß der Knickfüßige oft über unbestimmten Schmerz der *inneren* Knöchelgegend klagt. Versucht man ihn aber palpatorisch zu fixieren, so findet man in unmittelbarer Knöchelnähe, wenn überhaupt, nur geringen Druckschmerz unter und zugleich hinter dem Knöchel, der m. E. nicht durch ein überdehntes Deltaband zu erklären ist (weil dieses den Knöchel *nur* seitlich und nicht auch nach hinten absichert), sondern durch Druck der überbeanspruchten Tibialis-posticus-Sehne gegen den Sulcus malleolaris. Wahrscheinlich kommt der Subjektivschmerz „um den inneren Knöchel herum" durch eine Schmerzausstrahlung der Umgebung zustande, wobei von unten her ein statisch schmerzhaftes Navikulargelenk (s. o.) und von oben her der (nachstehend beschriebene) „Tibiakantenschmerz" sich zu einer Schmerzsensation im dazwischenliegenden Knöchel vereinigt.

Um so häufiger ist der statische Druckschmerz am *äußeren* Knöchel, der beim Erwachsenen fast immer, also auch wenn Spontanschmerz fehlt, in einem erdnußgroßen Bezirk dicht vor und unter der Knöchelspitze feststellbar ist, am besten bei gleitender Palpation (Gleitdruckschmerz). Seine Erklärung als pronatorisch bedingter Pressungsschmerz zwischen den Vorder- und Unterkanten des Talofibulargelenks erscheint glaubhaft, wobei nur die Seltenheit einer sekundären Arthrose, die zu erwarten wäre, auffällt. — Differentialdiagnostisch ist dieser Schmerzpunkt insofern interessant, als er sich fast genau mit dem Schmerz bei Distorsion des Knöchels oder beim habituellen Umknicken (das ja jede jedesmalige Miniaturdistorsion ist) deckt. Über den Übergang echter Distorsionsrestbeschwerden in statischen Knöchelschmerz vergleiche letzten Abschnitt der Arbeit.

Das **Knöchelödem** und seine mannigfachen Ursachen bedürften einer gesonderten, eine Lücke im Schrifttum ausfüllenden Abhandlung. Es genüge hier zu erwähnen, daß gelegentlich rein statisch bedingte Knöchelschwellungen, besonders bei jüngeren weiblichen Personen, vorkommen, die sich hauptsächlich am äußeren Knöchel abspielen, nicht teigig sind und auf Druck wenig schmerzen. Sie erklären sich durch eine Stauung im Lymphsystem infolge der schlechten statischen Verhältnisse, die allmählich in eine Zellgewebshypertrophie übergeht, dann auch über Nacht verbleibt und therapeutisch schwer beeinflußbar ist. Sie haben nichts zu tun mit den lipomartigen Wülsten, die bei Frauen über 40 vor, unter und hinter dem äußeren Knöchel zu finden sind.

### Tibiakantensymptom

Vor Behandlung der eigentlichen statischen „Fernschmerzen" der Muskulatur des Bein- und Hüftgebietes sei ein im Schrifttum bisher unerwähntes statisches Zeichen, das „*Tibia-*

kanten- (Tbkt.-) Symptom, beschrieben. Es findet sich bei Erwachsenen und Kindern ab 2. Jahr in den meisten Fällen einer Bein- und Fußinsuffizienz als periostaler Druckschmerz der medialen Schienbeinkante und angrenzenden Schienbeinfläche und beginnt 6—7 cm (bei Kindern oft erst 7—8 cm) oberhalb des inneren Knöchels, der selbst schmerzfrei ist; von dort läßt er sich einige Zentimeter nach oben verfolgen und klingt allmählich gegen die Mitte des Schienbeinschaftes ab.

Das palpatorische Erlebnis ist immer wieder das gleiche: Tastet man mit mittelstarkem, gleichbleibendem Druck die innere Tibiakante, am Knöchel beginnend, nach oben ab und fragt, ob es schmerze, so verneint Patient, um dann plötzlich, wenn man ca. 7 cm oberhalb des Knöchels angelangt ist, zusammenzuzucken und zu rufen: „Ja, wenn Sie jetzt so stark drücken!" Beim Kleinkind ist dieses Zucken beim Abtasten der Stelle oft das erste objektive Zeichen einer Fußinsuffizienz.

Als Spontanschmerz ist der Tbkt.-Schmerz freilich selten und wird dann vom Patienten gern in Verbindung mit anderen Ursachen, wie z. B. Varizen, gebracht (verschiebt man die variköse Hautpartie medialwärts, also vom Knochen weg, so verbleibt der Druckschmerz über diesem). Eine luetische Periostitis tibiae läßt sich unschwer durch Röntgenbild oder fehlende Sofortwirkung von Jodkali ausschließen. — Dieser Seltenheit des Spontanschmerzes ist sicher in erster Reihe zuzuschreiben, daß das Symptom, welches eben ein vorwiegend palpatorisches ist, bisher der Beachtung entging. Die gelegentliche Bemerkung im Schrifttum unter „Senkfußbeschwerden", daß „zuweilen auch das Schienbein" schmerze, bezieht sich sicher nur auf diese seltenen Spontanschmerzfälle.

Die genetische Deutung des Schmerzes ist nicht einfach. Die Tibialis-posticus-Sehne hat dort, wo er einsetzt, ihren Platz neben der Schienbeinkante an den Flexor digit. long. abgetreten, und auch dieser Muskel, dessen supinatorische Rolle und Verlauf neben der Schienbeinkante das Symptom am ehesten erklärte, kann nur indirekte Beziehungen zu ihm haben, da eben das Schienbein selbst und nicht die Weichteile neben ihm schmerzhaft sind. Man wird als Mittler des Schmerzes die Fascia cruris anzusprechen haben, die mit den beiden genannten Muskeln durch einstrahlende Muskelsehnenbündel verbunden und andererseits mit dem Tibiaperiost verlötet ist und so den statisch vermehrten Zug, dem die Muskeln ausgesetzt sind, auf das Tibiaperiost überträgt.

Der praktische Wert des Tbkt.-Symptoms liegt nicht nur darin, daß es die spärliche Zahl objektiver statischer Zeichen um ein weiteres, noch etwas konstanteres vermehrt; dank seiner Empfindlichkeit registriert es auch oft früher als diese eine statische Störung im noch schmerzlatenten Stadium und stellt so ein wertvolles (manchmal das einzige) Frühsymptom dar. In der Unfallmedizin (s. u.) hilft es die echten posttraumatischen Beschwerden von etwaigen sekundären statischen abzugrenzen und entsprechend zu begutachten und zu behandeln. In der Alltagspraxis erleichtert es beim Fehlen von Subjektivzeichen (Schmerz, Ermüdung, Schongang) die besonders bei Kindern oft strittige Entscheidung, ob — neben der (erst ab 3. Jahr praktikablen) Fußgymnastik — auch Einlagen zu verordnen sind. Dies ist m. E. ohne weiteres zu bejahen, 1. wenn schon solche Subjektivzeichen bestehen, und dann ohne Rücksicht auf den Grad des Knicksenkfußes, oder 2., wenn ein erheblicher Grad von Knicksenkfuß besteht, und dann ohne Rücksicht auf das Vorliegen von Subjektivzeichen. Nur im dritten, nicht seltenen Fall können wirkliche Zweifel auftauchen, nämlich wenn ein Kind mit geringem Knicksenkfuß und ohne Subjektivzeichen in die Sprechstunde kommt, weil Eltern oder Schularzt die beginnende Deformität auffiel; hier wird ein positives „Tbkt."-Symptom, als sicherer Vorbote künftiger Insuffizienz, zur vorübergehenden Verordnung von Einlagen — neben Fußgymnastik — veranlassen, ein negativer zum Verzicht auf solche. Diese Faustregel hat sich in der Praxis wie bei Krüppelsprechtagen bestens bewährt.

### Bein- und Hüftgebiet (ohne Knie)

Die Beschreibung der statisch bedingten **„Muskelhärten"**, die M. Lange in seinem gleichnamigen Buch gab, soll hier nur in einigen Punkten (Genese, differente Häufigkeit, Überwiegen von Spontan- oder Palpationsschmerz) ergänzt werden.

Wenn im folgenden statt „Myogelose" der allgemeinere Begriff „Myalgie" = Muskelschmerz verwendet wird, so kommt zum Ausdruck, daß der Arzt, wie schon einleitend erwähnt, sich im allgemeinen mit dem palpatorischen Nachweis des Schmerzes im entspannten Muskel begnügen und auf den Nachweis der Muskelhärte verzichten darf.

An Häufigkeit überwiegt — als Spontan- wie vor allem als Palpationsschmerz — die **statische Myalgie des M. peronaeus longus** mit einem daumengroßen Schmerzbezirk entlang dem Hinterrand seines Muskelbauchs, ca. 10 cm unter dem Fibulaköpfchen beginnend. Lange leitete ihn aus der quergewölbeverspannenden Funktion des Muskels ab und sprach ihn daher als Folge des Spreizfußes an; da er aber auch ohne einen solchen oft anzutreffen ist, wird man sich der zusätzlichen Rolle des Muskels als Längsgewölbespanner (Pronator des medialen Vorfußes) erinnern und verstehen, daß er auch bei Abwehr des Knicksenkfußes überbeansprucht wird. — Seine Verwechslung mit der Peronaeus- (P.-) Neuralgie ist möglich, zumal wenn diese isoliert auftritt. Dies geschieht, wenn eine Wurzelkompression sich ausnahmsweise nur auf die peronäalen Ischiadikusfasern beschränkt (die bekanntlich schon von der Wurzel aus getrennt von der tibialen verlaufen), ferner auch dann, wenn die P.-Neuralgie als periphere Reminiszenz einer abgelaufenen Ischialgie verbleibt oder wieder auftaucht. Als dritte, hier besonders interessierende Möglichkeit kommt die (im Schrifttum spärlich beschriebene, durchaus nicht seltene) statische P.-Neuralgie in Frage. Sie erklärt sich durch Druck des statisch überbeanspruchten P.-Muskels auf den ins Fibularfach eingebetteten N. suralis, wodurch das häufige Nebeneinander einer statischen P.-Neuralgie und -Myalgie („peronäale Myoneuralgie") plausibel wird. Die therapeutisch oft wichtige Unterscheidung der isolierten P.-Neuralgie von der -Myalgie ist einfach: abgesehen von ihren neuralen Merkmalen (Kälte- und Massageempfindlichkeit, Ruheschmerz) liegt auch der Palpationsschmerz unterhalb des Muskelbauches und läßt sich meist weiter peripherwärts gemäß dem schon beschriebenen Schmerzband (s. „Vorfuß") verfolgen.

Zu den etwas vagen Andeutungen im Schrifttum über die Beziehung „Ischias-Senkfuß" sei bemerkt: 1. Der übliche Belastungsschmerz des Ischiatikers ist natürlich nicht statisch, sondern durch Dehnung des entzündlich verkürzten Nerven bedingt. 2. Seine Vermehrung durch einen Knicksenkfuß erklärt sich (m. E. mühelos) durch Hinzutritt der erwähnten statischen P.-Neuralgie, für die der gereizte Nerv besonders empfänglich sein wird; es summiert sich in ihm dann der „von oben" kommende ischialgische Reiz mit dem „von unten" kommenden statischen, und seine Milderung durch Einlagen wird verständlich!

Etwas seltener ist der statische **Wadenmuskelschmerz.** Er findet sich bei routinemäßiger Palpation häufig (spontan seltener und dann meist nur nach sportlicher Überanstrengung) entlang dem medialen Rand des Gastrocnemius bzw. Soleus, wo er dicht unterhalb dessen Muskelbauchs in Fingergröße etwa 2 cm neben der Tibiakante tastbar ist. Seine statische Genese ist in der supinatorischen Funktion des Triceps surae zu suchen, die (nach Lanz-Wachsmuth) noch die des Tibialis posticus übertrifft. Für die oft schwierige Unterscheidung von einer beginnenden Thrombophlebitis, die ja die gleiche Stelle bevorzugt und (bei Befall der tiefen Vene und bei langsamer Thrombosierung) sich durchaus nicht immer in typischer Strang- und Ödembildung kundgibt, versagt das Payrsche Zeichen (Venenschmerz bei passiver Dorsalflexion des Fußes) häufig, während sich umgekehrt zur Erkennung der muskulären Herkunft mir folgendes Zeichen bewährte: ertastet man am sitzenden Patienten den Wadenschmerz und läßt dann die Ferse des am Boden aufgesetzten Fußes aktiv heben, so verstärkt er sich deutlich. Verbleibt dennoch Zweifel oder Verdacht auf gleichzeitige Myalgie und Phlebitis, so wird — unter selbstverständlicher Meidung von Massage — ein elastischer Stützverband „beide Fliegen mit einem Schlage treffen". Andere Verwechslungen sind selten: Ein mild verlaufender Wadenmuskelriß ohne typische Anamnese (schlagartiger Schmerz) kann, da er auch stets die mediale Wade betrifft, als statischer Schmerz mißdeutet werden, jedoch liegt hier der Schmerzbezirk ca. 5 cm distaler als dort. Bei der Klaudikatio habe ich regelmäßig einen pfenniggroßen Schmerzpunkt entdeckt (und möchte seine Nach-

**prüfung empfehlen), der am Übergang des Wadenmuskels in seine Sehne liegt.**

Nur kurz erwähnt, da sehr selten, sei die Myalgie des M. tibialis anticus; spontan sich nur nach Überanstrengung meldend, ist sie als statischer Schmerz meist subjektiv stumm, bei Palpation des Muskelbauches (lateral des oberen Tibiadrittels) aber auffallend empfindlich. Die von M. Lange erwähnte Muskelhärte im M. tibialis posticus habe ich nie palpatorisch angetroffen; sein Muskelbauch ist so tief zwischen und hinter Tibia und Fibula eingebettet, daß er dem tastenden Finger auch kaum zugänglich wäre.

Im Oberschenkel- und Hüftbereich kommen echte, statische Muskelschmerzen nur beim Erwachsenen vor, und zwar im Ursprungsgebiet des **Glutaeus maximus und medius** (unterm hinteren bzw. seitlichen Darmbeinkamm tastbar) sowie vor allem im **Maissiatschen Streifen,** wo Druck- und Bewegungsschmerz dicht unterm Trochanter gespürt wird und eine Hüftgelenksaffektion vortäuschen kann, zumal forcierte Adduktion ihn vermehrt. Ist die Hüfte sonst funktionell und röntgenologisch unverdächtig und zeigt das Bein noch andere statische Zeichen (so z. B. im Peronaeusmuskel, der auffallend regelmäßig dann mitbetroffen ist), so ist die Diagnose „statische Myalgie im Maissiat" gesichert und nur an eine Ausnahme zu denken: brennender, auch in der Ruhe verbleibender Schmerz, der auf Ichthyol-Lomaplast-Verband schnell abklingt, spricht für eine Bursitis trochanterica.

Genetisch beruhen diese statischen Myalgien des Hüftbereiches darauf, daß manche Patienten dem Knickfußschmerz beim Stehen durch abwechselnde Belastung der Beine und Supination der Füße ausweichen, wobei das belastete Bein unwillkürlich in Knie und Hüfte überstreckt und letztere seitlich hinausgeschoben wird. In dieser Stellung (die auch das paradoxe Abtreten ihrer Schuhabsätze hinten außen, statt im Valgussinn, erklärt) wird der bei normalem Stehen entspannte Glutaeus einem Dauertonus ausgesetzt und der Maissiatsche Streifen überdehnt.

Die sonstigen Myalgien im Hüftbereich, besonders am Ursprung der Adduktoren, sind meist Begleiterscheinung einer echten Hüftaffektion, während die an der Oberschenkelrückseite vorkommenden Schmerzen in den Kniebeugemuskeln wiederum mehr durch Sportschaden als rein statisch bedingt zu sein pflegen.

Die „statischen Kreuzschmerzen" betreffen, sofern sie sich nicht palpatorisch als Glutaeusmyalgie (s. o.) entpuppen, den untersten Abschnitt der langen Rückenstrecker und ihren sehnigen Ansatz am Kreuzbein und sind ebenfalls aus der erwähnten Zwangshaltung beim Stehen zu erklären; häufiger beruhen sie aber auf einer gestörten Statik der Wirbelsäule selbst infolge deren krankhafter Veränderungen.

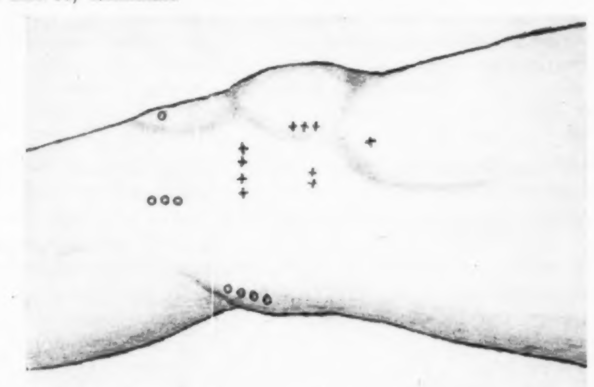
Zur **Diagnose „Muskelrheuma"** braucht man, wie dies Kapitel der Abhandlung zeigt, bei der Deutung unklarer Beinbeschwerden niemals Zuflucht zu nehmen. Richtig ist, daß ein überanstrengter Muskel (ähnlich wie ein radikulär geschädigter Nerv) sekundär kälteempfindlich werden und umgekehrt ein kältegeschädigter Muskel eher mit einer Fehlleistungsmyalgie antworten kann. Das rechtfertigt aber noch lange nicht den Begriff „Rheuma", der wohl nur der Affektion eines Gelenkes vorbehalten sein sollte!

### Kniebereich

Eine besondere Stellung im statischen, also durch Über- und Fehlbelastung bewirkten Geschehen und Erleiden nimmt bekanntlich das Kniegelenk ein. Von der Fülle der Knieaffektionen seien nur diejenigen gestreift, deren Unterscheidung von den statischen interessiert, und vor allem jene „unklaren Knieschmerzen", bei denen oberflächliche Inspektion, Palpation und Funktionsprüfung und auch das Röntgenbild nichts bzw. noch nichts Sicheres verrät und auch die (bei Kindern stets mitzuuntersuchende) Hüfte befundlos ist.

Einem solchen prima vista also fast symptomlosen Befund begegnen wir besonders oft bei Beschwerden im medialen Kniebereich. Wie die Abbildung zeigt (in der auch einige beliebte Residualschmerzpunkte nach altem Trauma mitaufgenommen wurden), lassen sich hier bei verfeinerter Palpationskunst nicht weniger als 12 verschiedene Affektionen entdecken, nämlich:

1. Druckschmerz über dem unteren Ansatz des M. vastus medialis (+) verrät am häufigsten den statischen Ursprung des Knieschmerzes. Er erklärt sich wohl dadurch, daß der Muskel dank seines queren Faserverlaufs im Ansatzgebiet an der Abwehr eines X-Beines oder einer durch Pes valgus bewirkten X-Bein-Bedrohung (s. Ziff. 10) teilnimmt.



Knie tibial: + M. vastus medialis, ++ Epicondylus med. femoris, +++ Medial. Rand der Facies patell. fem., ++++ Innerer Gelenkspalt, 0 Tuberositas tibiae, 000 Pes anserin.-Ansatz, 0000 Sitz der „Lipolymphangie"

2. Etwas tiefer und medial davon finden wir am medialen Femur-Epikondylus (++) oft einen Residualschmerz nach alter Prellung der Knieinnenseite.

3. An gleicher Stelle hinterläßt eine frühere Zerrung am oberen Ansatz des inneren Seitenbandes („Schipunkt") oft noch Druck- und Abduktionsschmerz (evtl. auch 1—2 cm höher einen „Stieda-Pellegrini"-Schatten), also nicht nur die Patella selbst.

4. Der Knieprellung gern ausgesetzt und noch lange später druckempfindlich ist der mediale Rand der Facies patellaris femoris (+++).

5. Druckschmerz entlang diesem und etwas weiter aufwärts kann, auch wenn die Patellakonturen noch nicht verstrichen sind, auf eine beginnende Kapselentzündung hinweisen.

6. bis 9. Vieldeutig ist der so häufige Druckschmerz entlang dem inneren vorderen Gelenkspalt (++++). Er kann, auch wenn ein sicherer Röntgenbefund fehlt, auf eine initiale Arthrosis hinweisen (die sich palpatorisch auffallend regelmäßig nur im medialen, nicht auch lateralen Gelenkspalt äußert), oder auf eine beginnende Osteochondritis dissecans (bei der der Druckschmerz meist erst bei stärkerer Kniebeugung einsetzt) oder auch auf eine ohne Gewebstrennung erfolgende Meniskopathie und schließlich auch auf eine einfache Knieinsuffizienz im Sinne Schanz', wie sie zweifellos (wenn auch selten, und nur bei Jüngeren) vorkommt und neuerdings auch von Krömer und anderen wieder bejaht wird.

10. Der palpatorisch sehr häufige, spontan seltener gespürte Schmerz am Pes-anserinus-Sehnenansatz, tastbar an der medialen Tibiakante in Höhe der Tuberositas tibiae (ooo), ist rein statischer Natur und weder an Alter noch Geschlecht gebunden. (Wir finden ihn schon ab 5. Jahr, und Böhlers Ansicht, daß er typisch für den „Knieschmerz der schweren Frau" sei, dürfte auf einer Verwechslung mit dem zu Ziff. 12 beschriebenen Schmerzpunkt beruhen). Er erklärt sich durch Überbeanspruchung der Pes-anserinus-Muskeln in ihrer Nebenrolle als Innenzügler des Knies und wurde daher von M. Lange als Folge des X-Beins angesprochen. Da er sich aber auch ohne dessen Nachweis bei bloßem Knickfuß findet, scheint die X-Bein-Bedrohung durch letzteren [3]) schon zu genügen, um die genannten Innenzügler in stetem Abwehrtonus zu halten und so ihren Ansatz schmerzhaft zu machen.

11. Vor Verwechslung des Anserinusschmerzes mit dem fast an gleicher Stelle liegenden Zerrungsschmerz des unteren Ansatzes des inneren Seitenbandes schützt das Fehlen der Unfallanamnese und des Abduktionsschmerzes.

12. Bei adipösen weiblichen Knien findet sich oft im Bereich der Anserinussehnen, aber zweifellos nicht diesen selbst, sondern der Subkutis über ihnen zugehörig, ein Schmerzbezirk am Übergang der Knieinnenseite zur Rückseite (oooo), der sich von hier in Daumenbreite 10—15 cm weiter aufwärts palpieren läßt. Er tritt häufig in Begleitung einer Knieaffektion, besonders der Arthrosis, auf. Typisch für diesen im Schrifttum spärlich beschriebenen Schmerz ist seine Auslösung beim bloßen Kneifen der Haut (die am gesunden Knie und anderen Fettwülsten des Körpers fehlt und daher gegen die Annahme einer Derkumschen Krankheit spricht), seine Empfindlichkeit gegen Wärme und Massage und seine schnelle Beseitigung durch elastischen Wickel mit Ichtholan. Von Anhängern der alten Theorie einer „latenten Phlebitis" als fokale Ursache von Knieerkrankungen

[3]) Die X-Bein-Vermehrung wird von F. Lange, Schede u. a. betont.

angesehen, dürfte er in Wirklichkeit — aus Gründen, deren Darlegung hier zu weit führte — durch schmerzhafte Anstauung von Abbauprodukten der Kniesynovia in den Lymphwegen der Knieinnenseite zu erklären sein (weshalb ich die Bezeichnung „Lipolymphangie" verwende) und nicht Ursache, sondern Folge einer Knieaffektion sein. Wenn man bei der Behandlung einer Kniearthrosis, bei der eine „Lipolymphangie" nachweisbar ist, erst diese in genannter Weise beseitigt, bevor man die physiotherapeutische Behandlung beginnt, kann mancher Fehlschlag derselben vermieden werden.

Abschließend noch einige Worte zum eben zitierten Begriff der **„latenten Phlebitis"**, der noch immer vereinzelt im Schrifttum geistert (Leibholz, Popp, Krieg u. a.). Der New Yorker Arzt O. Meyer, der mit seiner Publikation vor 22 Jahren eine lebhafte Kontroverse auslöste, stellte 3 Schmerzpunkte medial der Schienbeinkante fest, von denen der erstere im unteren, der zweite im mittleren Drittel und der obere an der eben genannten Stelle des Knies tastbar ist, und deutete sie als eine latente, aber fokal wirkende Affektion der tieferen Venen. Eine langjährige, durch jene Kontroverse angeregte Nachprüfung ergab mir, daß der untere Schmerzpunkt mit dem von mir beschriebenen, rein statischen „Tibiakantensymptom" identisch ist, während der mittlere seinen myalgischen Charakter dank des gefundenen Unterscheidungszeichens zur Phlebitis (s. o.) einwandfrei bestätigte und der oberste Punkt die ebenfalls abweichende obige Deutung fand.

### Statische Unfallfolgen

Die Beziehungen zwischen Unfall und statischen Beinbeschwerden sind lange bekannt. Das Schrifttum hat sich freilich bevorzugt mit den Fällen befaßt, in denen Knochenbrüche und Bandrisse zu nachweislichen Formveränderungen am Fuß und Bein oder zu sekundären arthrotischen Veränderungen führten. Daß ein Bein nach Unfall auch statisch notleidend werden kann, wenn solche posttraumatischen Veränderungen fehlen, wurde zwar schon von Lücke und zur Verth vor 20 Jahren erkannt, scheint aber erst in der neueren Unfallmedizin wieder Beachtung zu finden. So hat Krömer zutreffend von der **unfallbedingten „Dekompensierung"** eines vorher schmerzfreien Knicksenkfußes gesprochen; daß diese vornehmlich auf einer Muskel- und Bänderschwächung infolge Schonung der verletzten Extremität (zusätzlich auch auf dem üblichen Hausschuhtragen in der Rekonvaleszenz) beruht, ist um so wahrscheinlicher, als wir das gleiche Erwachen statischer Schmerzen auch nach Bettlägerigkeit aus anderen Ursachen antreffen.

Gerade für die Erkennung solcher statischen Unfallfolgen ohne morphologische Veränderungen dürfte die vorstehende Übersicht der palpatorischen Merkmale gutachtlichen und therapeutischen Wert haben: Hinterläßt eine Fraktur, Distorsion oder Prellung des Beins nach der üblichen Heilzeit (und bei Fehlen von Heilstörungen wie Sudeck) hartnäckige Restbeschwerden, die der Verletzte natürlich als direkte Unfallfolge bewertet, so wird zu untersuchen sein, ob der Sitz des Schmerzes sich mit einem der beschriebenen statischen Schmerzpunkte deckt und ob daneben noch andere nachweisbar sind. Trifft dies zu und zeigt die Abtastung des gesunden Beines, daß sie dort fehlen (oder deutlich weniger ausgeprägt sind), dürfen wir diese „sekundären statischen Schmerzen" als echte Unfallfolge anerkennen, während bei seitengleicher Druckempfindlichkeit der statischen Schmerzpunkte der aufs verletzte Bein beschränkte Subjektivschmerz nur als „vorübergehende Aktivierung" einer vorbestehenden statischen Insuffizienz gelten kann.

Die vorstehende Abhandlung möge dem Arzt die Scheidung zwischen statischen und sonstigen Beinbeschwerden erleichtern. Sie mahne ihn auch, hier nicht nur, wie Reischauer dies für die Wirbelsäule fordert, ein „Fanatiker" der Anamnese, sondern auch vor allem der Palpation zu sein!

DK 617.58 - 009.7 - 079.4

**Summary:** The author gives a systematic review of the various examination methods, which render it possible to differentiate between statical and other complaints in the legs. The methods chiefly concern palpation findings. The subjective pain serves only as an insufficient clue. The diagnosis can often only be established by an accurate palpation technique. Among others a pain caused by pressure on the edge of the tibia is described as a typical statical symptom, which has hitherto not been mentioned in literature. A special chapter deals with the pain in the region of the knee. Connections between pain caused by accidents and statical pain are briefly outlined.

**Résumé:** On passe systématiquement en revue les différentes méthodes, principalement les méthodes palpatoires permettant de distinguer les troubles statiques des membres inférieurs des autres troubles des jambes. Le symptôme subjectif douleur est un signe indicateur insuffisant. Le diagnostic différentiel n'est souvent possible que par une technique palpatoire précise. On décrit ici entre autres la douleur du bord interne du tibia à la pression; cette douleur considérée comme un signe statique typique n'a pas encore été décrit jusqu'à présent. On consacre un chapitre spécial aux douleurs de la région du genou. On explique brièvement les rapports entre les douleurs statiques et les accidents.

Anschr. d. Verf.: Augsburg, Prinzregentenstr. 5.

# Für die Praxis

Aus der Chirurgischen Klinik des Heinrich-Braun-Krankenhauses Zwickau (Chefarzt: Dr. med. *F. O. Mayer*)

## Fehldiagnosen: Luxation oder Gelenkzerreißung?

von *F. O. Mayer*

**Zusammenfassung:** Die Praxis erfordert eine prinzipielle Unterscheidung zwischen Luxation einerseits und Verrenkungsbruch bzw. Gelenkzerreißung andererseits, und zwar in therapeutischer und prognostischer Hinsicht; und es ist zweckmäßig, nicht nur im Interesse des Kranken, sondern auch im eigenen Interesse des Arztes, diese Trennung scharf zu ziehen.

Die große Bedeutung einer Unterscheidung zwischen Luxation und Gelenkzerreißung soll zunächst an einem **Fall** gezeigt werden, in dem Klage erhoben wurde gegen den erstbehandelnden Arzt wegen falscher Behandlung.

56j. Frau. 15. 3. 1953 Sturz beim Wäscheaufhängen. Folgen: Luxation des Talus (also des Fußes) nach hinten-oben-außen. Bruch des tibialen Knöchels und der Fibula im distalen Drittel mit starker Verschiebung und Abknickung lateralwärts. Absprengung des sog. „Volkmannschen Dreiecks" mit erheblicher Dislokation proximalwärts und nach hinten. — Nach dem Bericht gelang die sofortige Reposition im Chloräthylrausch sehr leicht. Gipsverband. Röntgenaufnahme: Gute Stellung. — 1. 4. 1953 Röntgenkontrolle: Subluxation nach außen. — 2. 4. 1953 erneute Reposition. Gips. Röntgen: Stellung gut. — 11. 4. 1953 Entlassung. — 6 Wochen später Gipsabnahme. — Seither immer Beschwerden. Fuß nie voll belastungsfähig. 14. 4. 1954 und 31. 8. 1955 Röntgenaufnahme: Arthrotische Veränderungen im oberen Sprunggelenk. — Fortbestand der Beschwerden; Arbeit seit Unfall nicht wieder aufgenommen. — 10. 1. 1956 wegen Schmerzen und Unsicherheit beim Gehen operative Versteifung des oberen Sprunggelenkes; anschließend Eiterung. — 31. 1. 1956 operative Entfernung des Talus. — 15. 6. 1956 noch geringe Eiterung. Gipsverband.

Hat der erstbehandelnde Arzt, wie ihm vorgeworfen wird, **„falsch behandelt"?**

Der behandelnde Arzt sagte der Patientin seinerzeit bei der Aufnahme — und darauf nimmt die Frau Bezug —, es handele sich um eine Verrenkung, die schnell wieder eingerenkt werde, und dann sei in kurzer Zeit alles gut.

Und so ist es der Frau unverständlich, daß sie nach einer einfachen „Verrenkung", die ja so oft vorkommt, noch ein zweites Mal eingerichtet werden mußte; vor allem aber, daß sie den Fuß $2^1/_2$ Jahre später wegen Unsicherheit und Schmerzen noch nicht voll belasten konnte.

Aus diesen Gründen habe sie in die operative Versteifung des Sprunggelenkes eingewilligt, die aber zur Talusexstirpation und jetzt noch bestehenden Eiterung führte.

Wegen der prinzipiellen Bedeutung einige Bemerkungen zu dem Fall selbst.

Zur **Diagnose:** Eine reine Luxation im oberen Sprunggelenk kommt praktisch überhaupt nicht vor. Die sogenannten Verrenkungen im oberen Sprunggelenk gehen stets mit Frakturen einher, so daß es sich also um Verrenkungsbrüche mit mehr oder weniger ausgedehnten Gelenkzerreißungen handelt; so auch hier.

Zur **Behandlung:** In Anbetracht der schweren Schädigung des gesamten Kapselapparates gelang selbstverständlich die Einrenkung schnell und leicht; aber es war nicht alles gut. Trotz der röntgenologisch guten Stellung nach der zweiten Reposition mußte der Gipsverband auf alle Fälle wesentlich länger als 6 Wochen liegenbleiben, übrigens auch in Anbetracht des erheblichen Körpergewichtes der Frau.

Zu der **Aussprache mit der Patientin:** Gewiß ist es in keiner Weise angebracht, einen Tatbestand oder einen Befund zu akzentuieren, aber man muß auch die Dinge, wenn erforderlich, beim richtigen Namen nennen. Dies ist nötig wegen der so wichtigen persönlichen Einstellung des Kranken zu seinem Unfall und dessen Folgen. Man kann dies sehr wohl, ohne den Kranken dabei zu verängstigen.

Hier ist die Lage vielleicht verkannt, auf jeden Fall aber zu sehr bagatellisiert worden.

Zu dem **Problem** im allgemeinen: Bei der Luxation verläßt die distale Gelenkfläche durch einen nur umschriebenen Kapselriß (zum Teil auf Grund anatomischer Gegebenheiten; ich erinnere an das Ligamentum ilio-femorale) den Gelenkraum.

Überaus charakteristisch ist daher für die typische Luxation die Zwangsstellung in sogenannter federnder Fixation. Diese ist bis zu einem gewissen Grade Ausdruck des „Haltens" des Gelenkes, bedingt durch die noch intakten Gelenkbänder. Nach der Reposition, die gerade wegen des nur umschriebenen Kapselrisses manchmal nicht so leicht und einfach ist, tritt — auch wieder wegen der nur lokalen Kapselschädigung — in der Regel in Kürze ein gutes funktionelles Resultat ein. — So können selbst Patienten mit Luxation des Hüftgelenkes meist schon in den ersten Tagen nach der Reposition wieder aufstehen.

Man kann bis zu einem gewissen Grade formulieren: Eine gewöhnliche Luxation „hält" nach der Reposition; es kommt nicht zur erneuten Verrenkung, denn der Gelenkschluß ist in ausreichendem Maße wiederhergestellt. Bedarf es nach der Reposition eines vermehrten „Haltens", z. B. beim Anlegen des Gipsverbandes, so handelt es sich wahrscheinlich um eine zusätzliche stärkere Schädigung des Bandapparates.

Allein das Ausmaß der Schädigung des Kapsel- und Bandapparates und eventuell auch des Knochens ist maßgebend einerseits für die Diagnose Luxation, andererseits für die Diagnose Gelenkzerreißung bzw. Luxationsfraktur. Unter diesen Gesichtspunkten sind reine Verrenkungen seltener, als sie diagnostiziert werden.

Dafür nur zwei Beispiele: Bei der „Luxation" des Schlüsselbeines am sternalen Ende wie auch im Gelenk zum Akromion handelt es sich auf Grund des anatomischen Aufbaues der Gelenke (sehr kräftige Verstärkungsbänder) meist um ausgedehnte Zerreißungen des Gelenks mit seinen Verspannungen. Daher die bekannte Neigung zum Wiederausrenken. — Beim Kniegelenk mit seiner straffen Führung geht eine stärkere Verschiebung der Gelenkflächen zwangsläufig nicht nur mit einer Zerreißung der Kapsel und auch der Bänder (Kreuzbänder, Seitenbänder), sondern selbst benachbarter Muskelgruppen (z. B. der Gastroknemiusköpfe) einher.

Gegenüber der Luxation ist daher das klinische Bild bei der Gelenkzerreißung und beim Verrenkungsbruch ein ganz anderes. Es fehlt die federnd-fixierte Zwangshaltung. Die weitgehende Zerstörung des Kapsel- und Bandapparates oder zusätzliche Frakturen gestatten wohl spielend leicht die Reposition, aber die Retention ist oft um so schwieriger; ja es kann noch nach Wochen zu einer Verschlechterung einer zunächst guten Stellung durch den mangelnden Halt des Kapsel- und Bandapparates kommen. Daher ist wesentlich längere Ruhigstellung erforderlich als bei der gewöhnlichen Luxation mit ihrem umschriebenen Kapselschlitz.

Kein Wunder, daß es nach Gelenkzerreißungen, bedingt durch das Ausmaß der Schädigung der Gelenkverspannungen, über die — darüber muß man sich immer wieder Rechenschaft geben — das Röntgenbild naturgemäß keinen Aufschluß gibt, aber auch durch unsachgemäße Nachsorge, z. B. durch eine zu frühe Belastung, zu erheblichen Spätfolgen kommt: Zu arthrotischen Veränderungen und vor allem zu Schmerzen und Beschwerden durch mangelhafte Festigung des Bandapparates, zum anderen durch bindegewebige Verkürzung und Verdickung desselben und auch durch Unebenheiten der Gelenkflächen (z. B. Abrißstelle des Volkmannschen Dreiecks).

Aus all diesen Gründen ist es zweckmäßig, in der Praxis eine klare Unterscheidung zu treffen zwischen Luxation einerseits und Verrenkungsbruch bzw. Gelenkzerreißung andererseits.

DK 616.72 - 001.6 - 079.4 : 616.72 - 001.516

Schrifttum: Böhler, L.: Knochenbruchbehandlung (1951). — Mayer, F. O.: Zbl. Chir., 60 (1933), S. 249.

**Summary:** Experiences in practice require a principal differentiation between luxation and dislocation-fracture, respectively rupture of the joint. This is essential for both therapy and prognosis. In the patient's as well as the doctor's interest it is therefore practical to make this clear division between the two occurrences.

**Résumé:** Dans la pratique courante il est indispensable de faire en principe une distinction entre une luxation d'une part et une fracture par entorse ou un déchirement articulaire d'autre part, et ceci aussi bien au point de vue du traitement qu'au point de vue du pronostic. Il est opportun de faire nettement cette distinction non seulement dans l'intérêt du malade mais aussi dans l'intérêt du médecin.

Anschr. d. Verf.: Zwickau (Sa.), Heinrich-Braun-Krankenhaus, Karl-Keil-Str. 35.

# Forschung und Klinik

Istituto di Patologia Medica della Università di Pisa (Direttore: Prof. Dr. med. *F. Tronchetti*)

## Die subchronische lymphozytäre Meningitis mit allergischer fokaler Ätiologie

von Dr. med. G. *Andres*, Assistent

**Zusammenfassung:** Auf Grund von Beobachtungen zahlreicher Fälle von idiopathischer benigner, lymphozytärer Meningitis, wird die Möglichkeit ins Auge gefaßt, daß die Krankheit in seltenen Fällen eine von der viralen Natur verschiedene Ätiologie haben kann. Diesbezüglich werden drei Fälle von subchronischer lymphozytärer Meningitis beschrieben, mit vorhergegangener oder gleichzeitiger Zahnherdsepsis.
In der Anamnese der Kranken waren Berichte von meningitischen Episoden oder aber Krankheiten, die durch einen elektiven, neuromeningitischen Tropismus charakterisiert waren. Es wird die Hypothese aufgestellt, daß der vorhergehende entzündliche Einsatz der Gehirnhaut und die nachfolgende Streptokokken-bedingte Herdsepsis das Entstehen der subakuten, herd-allergischen Meningitis gefördert haben könnte.
Nach Ansicht des Verfassers soll diese Diagnose nur der lymphozytären benignen Meningitis vorbehalten sein, die von einem erwiesenen, kollateralen Krankheitsprozeß von Art der Herdsepsis begleitet ist, und die sich durch eigentümliche, klinische und humorale Kennzeichen hervorhebt.

Die rasch erzielten Fortschritte der Untersuchungen, die in diesen letzten Jahren auf dem Gebiete der Neurovirosen durchgeführt wurden, vermochten das Problem der Ätiologie der idiopathischen benignen lymphozytären Meningitis nicht endgültig zu lösen.

Der Großteil der Forscher, besonders amerikanische Autoren, nehmen an, daß sämtliche nicht purulente Meningo-enzephalomyelitiden viraler Natur seien. Das jüngste Wissen um die lymphozytäre Choriomeningitis (Armstrong [3]), das enzephalomyokarditische Syndrom (Helwig, Schmidt [6]) und die durch das Coxsackievirus hervorgerufene Krankheit (Dalldorf, Sickless [5]) bestärkte sie darin.

Indessen gelingt es, trotz peinlich genauer Untersuchungen des Blutes und des Liquors (Komplementablenkung, Neutralisationstest, Inhibition der Hämagglutination, kultureller Nachweis usw.), sehr oft nicht, den vermuteten ätiologischen Erreger zu identifizieren. Auch bei unseren eigenen Erfahrungen — es handelt sich dabei um 147 Fälle benigner lymphozytärer Meningitis oder Meningo-enzephalomyelitis, welche an der Abteilung für Infektionskrankheiten der Medizinischen Klinik von Pisa beobachtet wurden — ist die „idiopathische" Abart der benignen lymphozytären Meningitis mit einer nicht unbeachtlichen Häufigkeit (28,57% der Fälle) vertreten (Andres [1]).

Also Grund genug, daran zu erinnern, daß man unter gewissen Umständen gut daran tut, auch die mögliche allergische fokale Ätiologie der benignen lymphozytären Meningitis in Rechnung zu ziehen.

In einer Abhandlung über die Herdinfektionen wies Vogel (10) als erster auf die Wichtigkeit der allergischen Ätiologie in der Genese einiger Krankheiten des Gehirns und der Meningen hin.

1941 gab Bannwarth (4) eine erschöpfende Übersicht zu diesem Argument heraus. Er beschrieb auf Grund der Symptomatologie und des Krankheitsverlaufs chronische lymphozytäre Meningitiden und Polyneuritiden vom Typus Guillain-Barré, die eine gemeinsame fokal-allergische Ätiologie besäßen. Der gemeinsame ätiopathogenetische Nenner lasse an die eventuelle Koexistenz der den beiden nosologischen Einheiten angehörenden klinischen und liquoralen Symptome beim selben Patienten denken.

1942 beschrieb Pette (8) in seiner klassischen Abhandlung Fälle von Meningo-enzephalomyelitis sowie fokal-allergischer chronischer lymphozytärer Meningitis und lieferte somit weitere Beiträge zur Kenntnis des „Bannwarthschen Syndroms", welchem er nosologische Selbständigkeit beimaß.

In den darauf folgenden Jahren wurde diese Forschungsrichtung weiter verfolgt, und auf dem Mainzer Kongreß (14. Dezember 1947) wies Kecht (7) auf die neuropathologische Bedeutung septischer Prozesse der Tonsillen oder der Zähne hin.

1949 vertrat Zange (11) die Notwendigkeit einer gewissenhaften Sanierung der proliferierten Lymphknötchen, die nach der Tonsillektomie sich entwickeln können und Krankheiten des Gehirns und der Meningen zu unterhalten vermögen. Auch Riccabona (9) bestätigte auf Grund dreier eigener Beobachtungen die neurologischen Schäden, die aus einer unvollkommenen Sanierung der Fokalinfekte erwachsen können.

Jüngeren Datums ist die von Kecht (7) entwickelte Hypothese, nach der vorausgegangene Entzündungen oder Traumen einen günstigen Boden darstellen können, auf dem sich dann die Folgen tonsillärer oder dentaler Herdinfektionen herauskristallisieren.

Im Laufe der letzten Jahre hatten auch wir selbst die Gelegenheit, **drei meningitische Krankheitsverläufe** zu beobachten; die — durch Beginn und Verlaufsform — von der gewohnten Physiognomie der benignen akuten lymphozytären Meningitis abstachen, zytochemische Besonderheiten des Liquors sowie des Liquorproteinogramms aufwiesen und Nutzen aus der radikalen Sanierung der Herdinfekte zu ziehen schienen.

Fall 1: A. B., 45 J., wurde am 12. 10. 1954 an der Medizinischen Klinik von Pisa aufgenommen. Im Kindesalter machte sie Masern und Mumps durch; es war nicht möglich festzustellen, ob bei dieser Gelegenheit klinische Symptome einer Meningitis vorlagen. 1953 und Ende 1954 war die Kranke beim Zahnarzt in Behandlung, welcher eine partiale Sanierung durchführte. Die jetzige Erkrankung scheint Anfang verflossenen August mit Müdigkeit, intermittierenden Kopfschmerzen und körperlichem Verfall begonnen zu haben. Anfang September bestand ein subfebriler Zustand, weshalb eine Penicillin-Streptomycin-Kur eingeleitet wurde, ohne jedoch einen sichtbaren Erfolg erzielen zu können. Nach 20 Tagen solcher Behandlung intensivierten sich die Kopfschmerzen, und gleichzeitig trat ein mäßige Nackensteifheit auf, welche zur Klinikaufnahme der Patientin führte.

Mäßig gutes Allgemeinbefinden. Manifeste Zahnherdsepsis. Angedeutete Nackenstarre und Steifigkeit des lumbosakralen Wirbelsäulenabschnitts. Brudzinski vorhanden. Sonst alles o. B.

Liquoruntersuchungen: Leicht xanthochrom, Druck erhöht (52 cm $H_2O$ in sitzender Haltung). — Gesamteiweiß 0,65‰; nukleäre Zellen 64 pro mm³; Liquorzucker 0,58‰; Liquorchlor 320 mg%; Pandy +++, Nonne-Apelt ++ (+), Weichbrodt ++, Netzbildung con Mya nicht vorhanden; bakterioskopische Untersuchungen des Sedimentes und kulturelle Nachweise auf den Nährböden von Petragnani und Hinton-Mueller: negativ.

Meningozytogramm: Lymphozyten 74%, polynukleäre Neutrophile 10%; Meningealzellen 10%; histiozytäre Zellen 6%.

Röntgenuntersuchungen der Zahnreihen: Es werden zahlreiche Granulome und nicht extrahierte Zahnwurzeln festgestellt.

Zur Bekämpfung der offenkundigen Parodontitis wird neuerdings die Penicillinbehandlung mit 3 Mill. O.E. pro die aufgenommen.

Fünf Tage darauf begab sich Patientin in leidlich gutem Allgemeinzustand in die Zahnbehandlung. Die ersten Extraktionen waren von Albuminurie (1,5g‰) und Mikrohämaturie (5—6 Erythrozyten pro Gesichtsfeld bei Ok. 6mal, Obj. 45mal) begleitet; das Fieber erreichte die höchste Zacke (39,2°). — 10 Tage darauf bestanden Kopfschmerzen, Übelkeit, leichtes Fieber und leichte Genickstarre. Der Liquor wies immer noch Zeichen der Entzündung auf. Im besonderen waren die Zellen vermindert und im Meningozytogramm eine perzentuelle Vermehrung der histiomonozytären Elemente festzustellen. Gegen Ende der zweiten Woche des Klinikaufenthaltes wurde die Zahnsanierung beendet. Im Harn bestehen noch geringe Mikrohämaturie und Albuminurie. Nach einem Monat wurde Patientin in einem stark verbesserten Allgemeinzustand entlassen. Im Liquor finden sich noch geringe Zeichen der vorausgegangenen Entzündung (Gesamteiweiße 0,25 g‰, nukleäre Zellen 23 pro mm³).

Fall 2: N. B., 42 J., Aufnahme an der Medizinischen Klinik von Pisa am 20. 9. 1954. — Mai 1954 herdförmige Glomerulonephritis, welche in kurzer Zeit ohne Resterscheinungen abheilte. Bei dieser Gelegenheit wurde Patient tonsillektomiert. Dagegen wurde keine Zahnsanierung durchgeführt, obwohl, wie Patient angibt, schon damals

manifeste septische Zahnherde bestanden hätten. 15. November 1953 Herpes zoster intercostalis und benigne lymphozytäre Meningitis, diese verlief unter unserer Beobachtung. Es traten im August 1954 starke Ermüdbarkeit, intermittierende Kopfschmerzen und Schmerzen an der Wirbelsäule, besonders in ihrem zervikalen Abschnitt, auf. Gleichzeitig bildeten sich zwei parodontale Abszesse. Am 17. August erfuhren die Schmerzen eine deutliche Verstärkung. Es trat Fieber auf (37,8—38°). In den folgenden Tagen gesellten sich dann noch Übelkeit und Erbrechen dazu, weshalb der Kranke um die Klinikaufnahme ersuchte.

Die objektive Untersuchung ergab eine schwere Parodontitis. Bei Druck auf den äußeren Zahnfleischrand entleert sich Eiter. Mäßige Splenomegalie. Leichte Nackensteifigkeit und Starre des lumbosakralen Abschnitts der Wirbelsäule. Kernig positiv. Im übrigen o. B.

L i q u o r u n t e r s u c h u n g : Druck erhöht (60 cm $H_2O$ in sitzender Haltung); leicht xanthochrom, opalisierend und makroskopisch korpuskulär. Gesamteiweiße 0,42 g‰; nukleäre Zellen 284 pro $mm^3$; Liquorzucker 0,74 g‰; Liquorchlor 380 mg%; Pandy +++; Nonne-Apelt ++ Weichbrodt + (+); keine Netzbildung von Mya; bakterioskopische Untersuchungen des Sedimentes und kulturelle Nachweise auf Nährböden von Petragnani und D'Antona-Valensin: negativ. Beimpfung der Kaninchenhornhaut mit Liquor: negativ.

M e n i n g o z y t o g r a m m : Polynukleäre Neutrophile 40%; Lymphozyten 52%; Meningealzellen 8%.

H a r n u n t e r s u c h u n g : Albumine 1,6 g‰; Sediment: 6 bis 8 Ery. pro Gesichtsfeld (Ok. 6mal, Obj. 45mal), einzelne Leukozyten und sehr wenige Zellen der unteren Harnwege.

R ö n t g e n u n t e r s u c h u n g d e r Z a h n r e i h e n : Zahlreiche Aufhellungsherde osteoporotischer Natur, die auf apikale Granulome zurückzuführen sind. Man verabreichte zunächst Penicillin, und dann durch die imponierende Zahnsepsis und die herdförmige Glomerulonephritis dazu veranlaßt, begannen wir auch mit der Zahnsanierung. Nach den ersten Zahnextraktionen stellten wir eine Zunahme der Albuminurie und Mikrohämaturie, des Fiebers und der Nackensteifigkeit fest. In diese Zeitspanne fällt die höchste Erhöhung der BSG (K.I. = 32). Ebenso stiegen die Gesamteiweiße des Liquors und die Zellenzahl weiter an (0,54 g‰ bzw. 436 Zellen pro $mm^3$). — Nach einmonatigem Klinikaufenthalt waren die BSG und der Antistreptolysintiter des Serums beachtlich zurückgegangen (K.I. = 11 bzw. A.E. = 250). Bei der Entlassung (30. September 1954) fanden sich im Liquor nur noch bescheidene Resterscheinungen der vorausgegangenen subakuten Entzündung.

Fall 3: G. A., 42 J., Arbeiter. Wurde am 22. 7. 1955 an der Medizinischen Klinik von Pisa aufgenommen. In der Kindheit Masern und Mumps. Mit 12 Jahren Poliomyelitis. Damals wurde eine Entlastungspunktion durchgeführt.

Die jetzige Krankheit begann am 8. Juli 1955 mit einem parodontalen Abszeß offenbar zu werden, welcher mit Penicillin behandelt wurde. Nach viertägiger Kur erreichte das Fieber 38°. Es traten außerdem mäßig frontale Kopfschmerzen, Photophobie, Trigeminus-Neuralgien, Myalgien und Arthralgien auf. Die Schmerzen nahmen an Stärke allmählich so zu, daß sich der Patient in unsere Klinik einweisen ließ.

Schlechtes Allgemeinbefinden. Die Zähne sind kariös und fehlen zum Großteil. Es besteht ein evidenter parodontaler Prozeß. An der Herzspitze und Mitte stellt man auskultatorisch einen doppelten Mitralfehler fest. Leichte Nackensteifigkeit. Kernig und Brudzinski angedeutet.

L i q u o r u n t e r s u c h u n g : Druckerhöhung (64 cm $H_2O$ in sitzender Stellung), opalisierend und leicht korpuskulär. — Gesamteiweiße 0,94‰; nukleäre Zellen 53 pro $mm^3$; Liquorzucker 0,62 g‰; Liquorchlor 324 mg%; Pandy +++; Nonne-Apelt ++; Weichbrodt ++; nach 22 Uhr tritt eine zarte netzförmige Bildung bei Zimmertemperatur auf, die bakterioskopische Untersuchung derselben (Ziehl-Neelsen-Färbung) ist negativ. Der kulturelle Nachweis auf Nährböden von Petragnani und Hinton-Mueller sowie von D'Antona-Valensin: negativ.

M e n i n g o z y t o g r a m m : Polynukleäre Neutrophile 48%, Lymphozyten 40%, Meningealzellen 6%, Histioidzellen 6%.

R ö n t g e n u n t e r s u c h u n g d e r Z a h n r e i h e n : Zahlreiche apikale Granulome.

Die antibiotische Therapie sowie die druckentlastende Lumbalpunktion brachten dem Patienten nur wenig Besserung. Die Kopfschmerzen und das Fieber gingen allmählich zurück, bis am 15. 8. 1955 der Kranke völlig fieberfrei war. Jetzt wurde die Zahnsanierung durchgeführt. Die Zahnextraktionen, welche am 3. 9. 1955 durchgeführt wurden, waren von geringgradigen Temperaturerhöhungen (37,7°) begleitet. Am 5. 9. traten starke Arthralgien an den unteren Extremitäten sowie intensive Schmerzhaftigkeit des linken Knies auf, dabei war eine ausgesprochene Spannung der periartikulären Weichteile festzustellen. Die Temperatur erreichte 37,9°. Diese rheumatischen Symptome wurden durch eine Salizylkur erheblich gebessert, so daß Pat. am 26. Oktober in einem beachtlich gebesserten Allgemeinbefinden entlassen werden konnte. Es bestanden nur noch ab und zu Kopfschmerzen und im Liquor geringe Zeichen einer Entzündung.

Klinisches Bild und Liquorbefunde dieser drei beobachteten Fälle lymphozytärer Meningitis unterscheiden sich sehr deutlich von jenen, die gewöhnlich die benigne akute lymphozytäre Meningitis viralen oder mutmaßlich viralen Ursprungs auszeichnen. Tatsächlich war der Krankheitsbeginn bei unseren Fällen allmählich und fortschreitend, und die klinischen Meningitiszeichen erschienen erst spät. Die Krankheit trat bei von der Pathologie der Herdsepsis gekennzeichneten Individuen auf und war von einer sichtbaren Tätigkeit der septischen Zahnherde begleitet. Die Zahnsanierung war von Mikrohämaturie — oder Verstärkung derselben — sowie von Rheumalgien gefolgt. Die febrile Temperatur stieg wiederholt unmittelbar nach der traumatischen Reizung der Herde an und war manchmal von einer Beschleunigung der Senkungsgeschwindigkeit sowie einer echten Zunahme der entzündlichen Zeichen im Liquor begleitet.

Außerdem haben wir bei allen Kranken einen hohen Antistreptolysintiter des Serums sowie einen mäßig hohen Prozentsatz der $\beta$- und $\gamma$-Globuline festgestellt, der merklich den überstieg, den man bei benigner akuter lymphozytärer Meningitis zu beobachten pflegt (Tab. 1).

Diese Zunahme ist geringer im Serumproteinogramm und ausgesprochener im Liquorproteinogramm. Die Glykoproteinfraktionen sind ebenso vorwiegend an die $\beta$- und im besonderen Maße an die $\gamma$-Globuline gebunden. Dagegen ist der mittlere prozentuelle Durchschnittswert der Albumin-Glykoproteine merklich vermindert, was in klarem Gegensatz zu den Werten steht, die bei den idiopathischen benignen lymphozytären Meningitiden zu beobachten sind. Desgleichen sind die

Tab. 1: **Proteinogramme und Glykoproteinogramme im Serum und im Liquor** (prozentuelle Mittelwerte)

| | Gesamteiweiße | X-Kurve | Albumine | $\alpha_1$-Globuline | $\alpha_2$-Globuline | $\beta_1$-Globuline | $\beta_2$-Globuline | $\gamma$-Globuline |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Idiopathische, benigne, akute, lymphozytäre Meningitis *) | | | | | | | |
| Serum-Proteine | 7,12 | — | 50,33 | 4,58 | 9,34 | 14,68 | | 20,67 |
| Glykoproteine | g% | — | 11,31 | 20,82 | 29,88 | 22,85 | | 15,14 |
| Liquor-Proteine | 0,45 | — | 48,69 | 6,49 | 12,01 | 13,20 | 7,53 | 12,08 |
| Glykoproteine | g% | — | 44,90 | 13,21 | 18,12 | 9,47 | 5,26 | 9,04 |
| | Fokal-allergische, subakute, lymphozytäre Meningitis | | | | | | | |
| Serum-Proteine | 6,28 | — | 49,66 | 4,62 | 9,20 | 15,48 | | 21,04 |
| Glykoproteine | g% | — | 15,33 | 16,25 | 18,07 | 25,41 | | 24,94 |
| Liquor-Proteine | 0,67 | 0,84 | 42,72 | 6,48 | 10,97 | 14,80 | 8,54 | 15,65 |
| Glykoproteine | g% | — | 34,33 | 12,84 | 17,10 | 11,89 | 10,04 | 13,80 |

*) Grassi, Andres, Andreoli. — Rass. Fisiop. Clin. Terap., 27. Jg., Heft 5—6, 1955

einzelnen Polysaccharidfraktionen der Liquorproteine, die mit dem Anthronreagens und der Methode nach Folin-Viocalteau (Andres, Pagni [2]) bestimmt wurden, merklich höher als jene, die bei der benignen lymphozytären Meningitis zu bestimmen sind. Der Zucker-Eiweiß-Quotient und der Muzin-Protein-Quotient erscheinen dagegen nicht nennenswert vermehrt, weshalb auch wahrscheinlich die Zunahme der Proteinpolysaccharide des Liquors in vorwiegendem Maße den Überwerten der Liquoreiweiße zuzuschreiben ist (Tab. 2).

Tab. 2: **Proteinpolysaccharide des Liquors**

| | Gesamt-proteine mg% | Gesamt-polysaccharide mg% | Z/E-Quotient | Mukoproteine mg% Polysaccharide | Tyrosin | M/E-Quotient |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fall 1 | 65 | 7,42 | 0,11 | 2,24 | 0,84 | 1,29 |
| Fall 2 | 42 | 5,98 | 0,14 | — | 1,12 | 2,66 |
| Fall 3 | 94 | 6,40 | 0,068 | 1,84 | 0,98 | 1,04 |
| Mittelwerte | 67 | 6,60 | 0,106 | 2,04 | 0,97 | 1,66 |

Im Liquor konnte man nie die zytomorphologische Parabel der idiopathischen benignen lymphozytären Meningitis oder der sicher viralen lymphozytären Meningitiden feststellen (Andres [1]). So begegnete man im Meningozytogramm auch nicht einer konstanten und charakteristischen mononukleären mesenchymalen Reaktion, die dem Stadium der vollen Entwicklung und der Rückbildung der Krankheit eigen ist. Dagegen haben wir in jedem Stadium der Krankheit ein gewisses Gleichgewicht der Leukozytenformel mit einem ungewöhnlichen, wenn auch bescheidenen Prozentsatz an polynukleären Neutrophilen und Eosinophilen festgestellt.

Es ist überflüssig noch hinzuzufügen, daß bei allen drei Fällen die Untersuchung der paranasalen Sinus und des Ohres sowie die bakteriologischen und kulturellen Untersuchungen den reaktiven Ursprung der Krankheit durch Kontinuität und durch Bakterien auszuschließen schienen.

Die Impfung des Kaninchens nach der Technik von Grüter wie auch die immunserologischen Untersuchungen — Komplementablenkung — (dabei ging man so vor, daß gleich zu Beginn der Krankheit und in einem weit fortgeschrittenen Stadium der Rekonvaleszenz gewonnene Seren mit den gewöhnlichsten viralen Antigenen behandelt wurden) ergaben ebenfalls konstant negative Resultate.

Tabelle 3

| Verdünnung des Serums | 4 | 8 | 16 | 32 | 64 | 128 | 256 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Komplementablenkung durch neurotrope Viren | | | | | | | |
| Parotitis | + | — | — | — | — | — | — |
| Lymphozytäre Choriomeningitis | + | — | — | — | — | — | — |
| St.-Louis-Enzephalitis | + | — | — | — | — | — | — |
| Enzephalitis japonica | + | — | — | — | — | — | — |
| Westliche amerikanische Pferde-Myeloenzephalitis | + | — | — | — | — | — | — |
| Östliche amerikanische Pferde-Myeloenzephalitis | + | — | — | — | — | — | — |
| Kryohämagglutination | + | + | + | — | — | — | — |
| Paul-Bunnel-Reaktion | + | + | + | — | — | — | — |
| Komplementablenkung durch Rickettsia Burneti | | | | | | | |
| Henzerling-Stamm | + | — | — | — | — | — | — |
| Nine-Miles-Stamm | + | — | — | — | — | — | — |
| Serumkontrolle | — | — | — | — | — | — | — |

Außerdem ist es angebracht, darauf hinzuweisen, daß in der pathologischen Anamnese unserer drei Fälle einige Krankheiten dabei sind, die zu den Affektionen mit bekannt größtem Neurotropismus gehören.

In zwei Fällen (Fall 1: Masern und Mumps; Fall 2: Masern, Mumps und Poliomyelitis) lagen die entzündlichen Erscheinungen der Gehirnhäute, offenbare und larvierte, schon weit zurück. Beim dritten Fall (Fall 2) war die Meningitis dagegen weit jüngeren Datums.

Mit Recht maß Kecht (7) diesen nicht manifesten anatomischen Läsionen der Meningen in der Genese nachfolgender Krankheiten des Gehirns sowie der Gehirnhäute große Bedeutung bei.

Andererseits ist es wahrscheinlich auch möglich, daß die primäre Meningitis bei der Schaffung der Voraussetzungen für die nachfolgende fokal-allergische Meningitis durch die, wenn auch geringen, Schäden an den Meningen oder durch Veränderungen der Reaktivität mitgeholfen habe. Auf diese Weise hätten sich in den Meningen in der Folge, ausgelöst durch die Herdinfektion, die Auswirkungen eines hyperergischen Zustandes ausbilden können.

Die Anamnese, die klinische Symptomatologie und die Befunde des Laboratoriums, die für die benigne lymphozytäre akute Meningitis viralen oder mutmaßlich viralen Ursprungs ungewöhnlich sind, erhärten also die Hypothese, daß die Ätiologie der lymphozytären Meningitis manchmal auf extravirale Momente zurückgeführt werden kann.

In unserer Kasuistik von 147 Fällen benigner lymphozytärer Meningits oder nicht eitriger Meningo-enzephalomyelitis bestand diese Möglichkeit indessen sehr selten (2,5%),

Unserer Meinung nach sind die Negativität der gewöhnlichsten immunserologischen Untersuchungen und einige Besonderheiten des klinischen Verlaufs keineswegs ausreichend, die allergisch fokale Ätiopathogenese einer benignen lymphozytären Meningitis anzunehmen.

Diese Diagnose erhält jedoch dann die größte Wahrscheinlichkeit richtig zu sein, wenn sich zur subakuten Meningitis auch noch andere Krankheitserscheinungen sicher fokalallergischer Genese dazugesellen und man im Serum und Liquor die für die benigne akute lymphozytäre Meningitis ungewöhnlichen Befunde vorfindet.

Dabei ist es dann möglich, daß die Veränderungen der liquoralen Eiweißzusammensetzung, die bei der subakuten lymphozytären Meningitis beobachtet werden, gerade auf ihre eigene spezifische Ätiopathogenese zurückzuführen sind. Tatsächlich sind einige bei der subakuten lymphozytären Meningitis vorkommende humorale Merkmale jenen sehr ähnlich, die auch die extrameningeale fokal-allergische Pathologie auszeichnen.

DK 616.831.9 - 002 - 02

Schrifttum: Andres, G.: Rass. Fisiopat. Clin. Terap., Anno 27 (1955), H. 5—6. — 2. Andres, G., Pagni, G.: Rass. Fisiopat. Clin. Terap. (1956) (im Druck). — 3. Armstrong, C. H., Lillie, R. D.: Publ. Health Rep., 49 (1934), S. 1019—1027. — 4. Bannwarth, A.: Arch. für Psychiatrie. (D), 113 (1941), S. 284. — 5. Dalldorf, G., Sickless, T.: zit. b. de Ritis, Rec. Prog. Med., 9 (1950), 3, S. 254. — 6. Helwig, F. C., Schmidt, E. C. H.: Science, 102 (1945), S. 31—33. — 7. Kecht, B.: Münch. med. Wschr. (1952), 37, Sp. 1850. — 8. Pette, H.: Die akut entzündl. Erkrank. d. Nervensysteme. Thieme, Leipzig (1942). — 9. Riccabona, D.: 5. Tag. öst. Otolar., Bad Ischl (1949). — 10. Vogel, C.: Die Herdinfektion im Gebiet d. Hals-Nasen-Ohren-Arztes. Der Rheumatismus. Verl. Th. Steinkopff, Dresden u. Leipzig (1940). — 11. Zange, J.: Tag. d. Ges. dtsch. Hals- usw. Ärzte, Karlsruhe (1949).

**Summary:** On the basis of numerous observed cases of idiopathic lymphocytic meningitis the possibility is taken into consideration that in rare cases the etiology of the disease may be different to that of the virus nature. In this connection three cases of subchronic lymphocytic meningitis are described, which gave evidence of preliminary or simultaneous focal sepsis of the teeth.

The history of the cases revealed meningitic episodes or diseases which were characterized by an elective, neuro-meningitic tropism. The hypothesis is established that the preliminary inflammatory manifestation at the meninx and the ensuing streptococcal focal sepsis may have promoted the origin of the subacute, focus-allergic meningitis.

The author points out that this diagnosis should be reserved only to the lymphocytic benign meningitis, which is accompanied by an identified collateral pathological process, such as focal sepsis, and which is characterized by peculiar clinical and humeral symptoms.

**Résumé:** Se basant sur un grand nombre d'observations de méningites lymphocytaires bénignes idiopathiques, on croit qu'à côté des

cas d'origine virale il se pourrait bien qu'il y ait de rares cas qui aient une étiologie différente. On décrit 3 cas de méningite lymphocytaire subaiguë qui ont été précédés ou accompagnés d'une septicémie d'origine dentaire.

Dans l'anamnèse de ces cas il y avait des épisodes méningés ou des maladies qui sont caractérisées par un tropisme neuroméningé électif. On émet l'hypothèse que la réaction inflammatoire antérieure des méninges et la septicémie à streptocoques subséquente pourraient avoir provoqué une méningite subaiguë allergique.

L'auteur est d'avis qu'on devrait réserver le nom de méningite lymphocytaire bénigne uniquement à ces cas qui sont accompagnés d'une maladie concomitante dans le genre d'un septicémie d'origine focale et qui sont caractérisés par des modifications cliniques et humoraux particuliers.

Anschr. d. Verf.: Pisa, Istituto di Patologia Medica della Università.

Aus dem Veterinärhygienischen und Tierseuchen-Institut (Direktor: Prof. Dr. med. vet. *E. Roots*) und der Medizinischen und Nervenklinik (Direktor: Prof. Dr. med. Dr. phil. *H. Bohn*) der Justus-Liebig-Hochschule Gießen

# Brucellen-Bakteriämie bei klinisch symptomloser Melitensis-Brucellose *)

von Dr. med. vet. *D. Strauch* und Dr. med. *H. Winter*

**Zusammenfassung:** Bei einem Blutspender wurde im Verlauf einer Routineuntersuchung serologisch ein Agglutinationstiter gegen Brucellen festgestellt. Der Blutkuchen einer entnommenen Blutprobe wurde daraufhin in einer Anreicherungsbouillon bebrütet. Nach 12 Tagen konnten Brucellen aus der Anreicherung isoliert werden. Die Differenzierung ergab das Vorliegen von Brucella melitensis. Die klinische Untersuchung des auf Grund obigen Befundes stationär behandelten Blutspenders verlief völlig negativ. Es wird auf die Bedeutung dieser symptomlosen Brucellen-Bakteriämie für das Blutspenderwesen hingewiesen.

Eine echte, nicht nur durch häufigere Stellung der Diagnose vorgetäuschte **Zunahme der Brucellose** als Anthropozoonose ist in den letzten Jahren unverkennbar. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sehen wir das Krankheitsbild in der Klinik häufiger als etwa die Diphtherie, den Scharlach oder die Salmonellosen. Unsere Beobachtungen treffen mit der von veterinär-ärztlicher Seite festgestellten Zunahme der Brucellose in den Tierbeständen nach dem zweiten Weltkrieg zusammen.

In der Bemühung, die serologisch nur beschränkt mögliche **Differentialdiagnose zwischen Abortus- und Melitensisbrucellose** durch den bakteriologischen Nachweis des Erregers exakt zu ergänzen, untersuchen wir regelmäßig die Blutproben verdächtiger Kranker mit Hilfe des Kulturverfahrens. Im März 1956 erhielten wir nun durch die Vermittlung des Hygiene-Institutes und Medizinaluntersuchungsamtes Gießen (Direktor: Prof. Dr. Kemkes) Venenblut eines Mannes aus dem Blutspenderkreis der hiesigen Blutbank — zunächst ohne näheren Hinweis — zur kulturellen Untersuchung [1]).

Nach Zentrifugation des Blutes bei 3000 U/min. während zwei Stunden und Dekantieren des überstehenden Serums wurde der Blutkuchen in einen Kolben mit 50 ccm Leberbouillon gebracht. Entsprechend den Angaben von Hauptmann setzten wir Viktoriablau 4 R bis zu einer Endkonzentration von 1 : 20 000 zu, um einer möglichen Verunreinigung des Blutes zu begegnen. Die Bebrütung der angelegten Kultur erfolgte nach Zufuhr von $CO_2$ bei 37° C. In dreitägigen Intervallen wurde jeweils eine Öse Flüssigkeit aus der aufgeschüttelten Bouillon auf festen Leber-Glycerin-Agar ausgestrichen. Die Platten wurden zusammen mit der Ausgangskultur anschließend weiter im Brutschrank belassen.

Nach 12 Tagen, d. i. in der vierten Abimpfung, konnten erstmals verdächtige Kolonien beobachtet werden. Mikroskopisch handelte es sich um Bakterien vom Aussehen der Brucellen. Die serologische Prüfung mit monospezifischem Melitensisserum ergab eine deutliche Agglutination auf dem Objektträger, während der Versuch mit monospezifischem Abortusserum negativ verlief. Zu dem gleichen Ergebnis führte die Langsamagglutination, bei der wir aus dem isolierten Stamm hergestelltes Antigen benutzten. Mit Abortusserum ergab sich keine Agglutination, während das Antigen mit Melitensisserum bis zu einer Verdünnung von 1 : 80 reagierte. Der isolierte Stamm bildete auch kein $H_2S$; er war durch die Untersuchungsergebnisse als Stamm der Brucella melitensis charakterisiert. In der Langsamagglutination mit dem abzentrifugierten Serum fand sich ein Titer von 1 : 640 ++ für Brucella abortus und von nur 1 : 160 +++ für Brucella melitensis.

Auf Grund dieser Ergebnisse wurde die Einweisung des Untersuchten zur **stationären Behandlung** veranlaßt.

Es handelt sich um einen 30j. Diplomlandwirt, der im 4. Semester Veterinärmedizin studierte. Patient hatte in den vergangenen Wochen oder Monaten keine Krankheitserscheinungen an sich bemerkt. Er fühlte sich in seiner Leistungsfähigkeit unbeeinträchtigt und bereitete sich auf die tierärztlichen Vorprüfungen vor. Während der Weihnachtsferien 1955, vor etwa 3½ Monaten, hatte der Patient in der tierärztlichen Praxis seines Bruders ausgeholfen. Im Verlauf seiner Tätigkeit war er nie mit Schafen oder Ziegen in Berührung gekommen. Er hatte nur gelegentlich bei Rindergeburten Handreichungen gemacht. Es muß angenommen werden, daß die Infektion mit Bruc. melitensis etwa zu diesem Zeitpunkt erfolgte. Der Inhaber der Praxis war zwei Jahre zuvor an Febris undulans erkrankt gewesen.

Die klinische Untersuchung ergab keinen Hinweis auf das Bestehen einer Brucellose. Es fand sich keine Lymphdrüsenschwellung, Leber und Milz waren nicht vergrößert. Arthromyalgien fehlten ebenso wie weitere Zeichen einer Organmanifestation. Die Serumlabilitätsteste und das Elektrophoresediagramm waren nicht verändert. Temperaturen bestanden auch bei Messung in kurzfristigen Zeitintervallen nicht. Die BSG lag im Normalbereich, das Blutbild ließ eine auffällige Verschiebung der Gesamtleukozytenzahl oder eine relative Lymphozytose vermissen.

Die mitgeteilte Beobachtung ist für den mitteleuropäischen Raum in zweifacher Hinsicht bemerkenswert:

1. Es handelte sich bei dem Patienten um eine Infektion mit Brucella melitensis,
2. die Infektion war klinisch inapparent.

Löffler, Moroni und Frei schreiben noch in ihrer 1955 erschienenen Monographie, daß das Maltafieber nördlich des 46. nördlichen Breitengrades nicht vorkommt. Inzwischen haben Roots und v. Sprockhoff als erste **das Vorkommen der Melitensis-Brucellose** in deutschen Schafherden festgestellt. Seither liegt ein gleichartiger Bericht von Zerfass, Fritzsche und Mitarbeiter vor. Wundt und Gehring konnten eine Verbreitung der Melitensis-Brucellose auch in Rinderbeständen feststellen. Wundt beobachtete auch die ersten kulturell gesicherten Melitensis-Brucellosen beim Menschen. Diese Beobachtungen wurden von anderer Seite bestätigt (u. a. Roots und Strauch; Schmidt, Winter, Strauch und Huels). Unser Bericht ist hierfür ein weiterer Beitrag. Das Vordringen der Melitensis-Brucellose ist demnach ein noch relativ frisches Ereignis.

Abweichend von der Abortusbrucellose wird mit der Melitensisbrucellose des Menschen die Vorstellung einer früheren klinischen Manifestation der Infektion und eines schwereren Krankheitsverlaufes verknüpft. Auch an unserem eigenen Krankengut, dessen ausführlichere Beschreibung an anderer Stelle erfolgen soll, läßt sich diese allgemeine Erfahrung bestätigen. Die Existenz einer klinisch erscheinungslosen, ambulatorischen (Shaw) Krankheitsform ist unseres Wissens im mitteleuropäischen Raum noch nicht beschrieben worden. Die durch eine positive Blutkultur belegte Kasuistik zeigt, daß auch bei unseren klimatischen Verhältnissen mit dem Vorkommen klinisch symptomloser Melitensisinfektionen mit Bakteriämie als Varianten der gewohnten Verlaufsform des Maltafiebers gerechnet werden muß.

*) Vgl. hierzu die Veröffentlichung von K. H. Knoll und P. Schostok in Nr. 37 dieser Zeitschrift.

[1]) Wir danken Herrn Dr. Knoll, Assistent des Institutes, für die Überlassung der Blutprobe.

Die hier aufgeführte Beobachtung erscheint uns von großer praktischer **Bedeutung für das Blutspenderwesen.** Sie zeigt, daß klinisch gesunde Blutspender die Brucellose übertragen können. Bei der zunehmenden Verbreitung dieser Krankheit ist daher erhöhte Vorsicht angezeigt, zumal, wenn der Blutspender besonders exponierten Bevölkerungskreisen entstammt.

DK 616.981.42

Schrifttum: Hauptmann, W.: Zbl. Bakt., I. O., 134 (1935), S. 221. — Löffler, W., Moroni, D. L., Frei, W.: Die Brucellose als Anthropo-Zoonose, Springer-Verlag, Berlin (1955). — Roots, E. u. Sprockhoff, H. v.: Untersuchungen über den Erreger der Schafbrucellose in Hessen und Rheinland-Pfalz, Bericht an das Hess. Ministerium d. Innern vom 13. Januar (1954). — Roots, E. u. Strauch, D.: Berl. u. Münch. tierärztl. Wschr. (1955), S. 355. — Schmidt, W., Winter, H., Strauch, D. u. Huels, G.: im Druck in „Die Medizinische". — Shaw, E. A.: Rep. Comm. app. Investig. Medit. Fever, Harrison and Sons, London, V (1906), S. 8. — Wundt, W.: Dtsch. med. Wschr., 80 (1955), S. 114. — Wundt, W. u. Gehring, K.: Tierärztl. Umschau (1955), S. 130. — Zerfass, H., Fritzsche, K., Tayler, E. u. Schoregge, B.: Tierärztl. Umschau (1954), S. 53.

**Summary:** Routine examinations of blood doners revealed in one case an agglutination titre against Brucellae. The blood-clot of this blood specimen was therefore incubated on an enriched broth. 12 days later Brucellae could be isolated in the medium and Br. melitensis was identified by differentiation. Because of these findings the blood doner was then admitted to hospital for clinical examination, which however, gave no evidence of the underlying disease. The author emphasizes the significance of this kind of Brucella-bacteriaemia for blood donation, as the disease may be without any symptoms.

**Résumé:** On a trouvé par hasard chez un donneur de sang à l'occasion d'un examen sérologique de routine un titre d'agglutination pour les brucelloses. On a alors introduit un caillot de sang dans un bouillon d'enrichissement. Après 12 jours d'incubation on a pu isoler des microbes qui se sont révélés être après examen, des bacilles de la fièvre de Malte. Le donneur de sang ne présentait aucun signe clinique de la maladie. On attire l'attention sur l'importance de telles bactériémies asymptomatiques pour les transfusions.

Anschr. d. Verff.: Dr. D. Strauch, Veterinärhygienisches Institut, Gießen (Lahn), Frankfurter Str. 87, und Dr. H. Winter. Med. Klinik, Gießen (Lahn), Klinikstr. 32.

# Soziale Medizin und Hygiene

Aus dem Pathologischen Institut des Kreiskrankenhauses Ludwigsburg (Chefarzt: Dr. med. *F. Leicher*)

## Praktische Erfahrungen bei bakteriologischen Resistenzbestimmungen in einem größeren Krankenhaus

von Dr. med. *M. Lepp*

**Zusammenfassung:** Die Auswertung unseres bakteriologischen Materials zeigt, daß sich die Resistenzbestimmungen bewährt haben, und daß sie weitgehend mit dem klinischen Verlauf übereinstimmen. Es ließen sich deutlich zeigen: Eine erhebliche Anzahl bereits primär resistenter Bakterien, Resistenzentwicklung unter ungenügender oder nicht richtig gegen alle Erreger gezielter Behandlung, Wechsel der Keimbesiedlung durch verschiedene Ursachen und die nahezu völlig unvorhersehbare Empfindlichkeit der einzelnen Bakterienstämme gegen Antibiotika und Sulfonamide ohne konstante Resistenztypen. Dies zwingt zu möglichst häufiger Überprüfung des bakteriologischen Befundes. Dadurch trägt die Bakteriologie zur bestmöglichen Behandlung infektiöser Krankheiten bei, was auch vom wirtschaftlichen Standpunkt aus von Bedeutung ist, nicht nur durch Abkürzung der Krankheitsdauer, sondern auch durch Einsparung teurer Arzneimittel, die nicht indiziert waren. Andererseits zeigt sich an unseren Fällen sehr eindrucksvoll, was eine nicht-chemotherapeutische und nicht-antibiotische, aber dennoch zielsichere und möglichst kausal angreifende Therapie auch heute noch vermag.

Die bakteriologische Resistenzbestimmung pathogener Keime gegenüber Antibiotika und Sulfonamiden hat sich weitgehend in der ärztlichen Praxis eingebürgert. Die einzuschlagende **Methodik** ist noch umstritten und hängt neben den technischen Möglichkeiten auch von den wirtschaftlichen Gegebenheiten ab. Im wesentlichen werden 3 Verfahren verwendet: 1. der Plättchentest, 2. der Lochtest und 3. der Röhrchenverdünnungstest oder diesem etwa gleichzustellen der Plattentest mit abgestuften Antibiotikakonzentrationen. Diese und andere Verfahren sowie die Vor- und Nachteile einer jeden Methode sollen hier nicht diskutiert werden. Keiner der verwendeten Teste ist bisher ideal (F i n l a n d), und es bleibt der weiteren Entwicklung überlassen, welcher sich als Standarduntersuchung bewährt.

Wir verwenden bei unseren Untersuchungen den Plattentest mit abgestuften Antibiotikakonzentrationen. Er hat gegenüber dem früher bei uns verwendeten Röhrchentest den Vorteil, daß sich auch Keime züchten lassen, die im flüssigen Nährmedium nicht angehen, und außerdem lassen sich Einzelkolonien beobachten. Daneben gibt er wie der Röhrchenverdünnungstest auch quantitative Anhaltspunkte. Für jedes Antibiotikum wählten wir aus wirtschaftlichen Gründen nur 2 Konzentrationen, von denen eine etwa dem therapeutisch erreichbaren Blutspiegel (nach H e n n e b e r g) entspricht und die andere um etwa $^1/_{10}$ darunter liegt. Man erhält so einen guten Richtwert für den Grad der Empfindlichkeit der Mikroben. Grundsätzlich wird jeder Bakterienstamm gegen Penicillin (Platten mit 0,1 und 0,5 IE/ccm), Streptomycin (1 und 10 $\gamma$/ccm), Aureomycin (0,1 und 1 $\gamma$/ccm), Terramycin (0,2 und 2 $\gamma$/ccm), Leucomycin (2 und 20 $\gamma$/ccm) und Supronal (20 und 200 $\gamma$/ccm) ausgetestet.[1]) Erycin verwenden wir erst seit Mitte 1954. Es wurde daher in dieser Aufstellung noch nicht berücksichtigt. Das Ergebnis kann, je nachdem wie die Isolierung gelingt, nach etwa 36—48 Std. abgelesen werden. In besonders eiligen Fällen ist es auch möglich, das Ausgangsmaterial ohne vorherige Isolierung direkt auf die Resistenzplatte zu bringen und bereits nach 12—24 Std. das Ergebnis abzulesen. Da wir immer Kontrollplatten ohne Antibiotikumzusatz mitlaufen lassen, läßt sich anschließend noch eine gute Differenzierung und auch Isolierung der Keime durchführen.

In einem Zeitraum von einem Jahr (Oktober 1953 bis Ende Oktober 1954) haben wir 636 Bakterienstämme bei 308 verschiedenen Materialien untersucht (Sputum, Urin, Gallensaft, Punktate, Liquor, Eiterabstriche). Die Ergebnisse seien in tabellarischer Form wiedergegeben (Tab. 1). Die Tabelle gibt eine zusammenfassende Übersicht. Es läßt sich an ihr ablesen, daß bei uns über 27% der Kolistämme, 100% der Pyozyaneusbakterien usw. gegen jedes der verwendeten Mittel resistent waren. Daneben ist die Wirkungsbreite und der Wirkungsgrad der einzelnen Medikamente ersichtlich.

Bei näherer Betrachtung der einzelnen Testergebnisse kristallisieren sich aber noch einige Punkte heraus, die gewisse Bedeutung haben. Einmal waren bestimmte Keime von Beginn der Behandlung an resistent = primäre Resistenz. Zum anderen traten im Laufe der Behandlung quantitative und qualitative Veränderungen der Keime in den untersuchten Materialien auf. Sie zeigten sich im Wechsel der Empfindlichkeit und im Wechsel der Keimbesiedlung. Wie die A n t i b i o t i k a r e s i s t e n z e n entstehen ist noch nicht ganz klar. Es werden Spontanmutationen angenommen (A u h a g e n, D i t t r i c h u. H ö h n e, H ä m e l u. a.).

Interessant erscheinen in diesem Zusammenhang die Beobachtungen O r t e l s, der primär penicillinempfindliche Staphylokokken (aur. häm.) durch Passagen auf Nährböden mit unterschwelligen Penicillinkonzentrationen resistent machen konnte. Nach anschließenden mehrfachen Überimpfungen auf normalen Nährböden verschwand diese Resistenz allmählich wieder. Ortel bezweifelt aber selber, ob auf diesem Wege in vivo-Resistenzen auftreten können.

Daß aber unter der Behandlung, besonders bei unterschwelligen Antibiotikagaben, Resistenzen entstehen, zeigt auch unser Material. J a h r e s z e i t l i c h e R e s i s t e n z s c h w a n k u n g e n konnten wir nicht beobachten. Dafür ist die Zahl der

[1]) Der Supronaltest bleibt — offenbar infolge der verschiedenen Löslichkeit seiner Komponenten Denebal M und Marbadal im Nährsubstrat — hinter den in-vivo-Ergebnissen zurück und erscheint daher als Testmethode ungeeignet.

Tab. 1:

| Bakterienstamm | Von keinem Mittel gehemmt | Penicillin | Streptomycin | Aureomycin | Terramycin | Leucomycin | Supronal | Zahl der Stämme |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Staph. aur. haemolyt. | 2 | (+) | (+) | ++ | ++ | + | ∅ | 104 |
| Staph. alb. haemolyt. | 12 | (+) | (+) | + | (+) | (+) | ∅ | 58 |
| Staph. aur. anhämolyt. | 0 | + | + | ++ | ++ | + | ∅ | 9 |
| Staph. alb. anhämolyt. | 1 | (+) | (+) | + | + | ++ | (+) | 12 |
| Strept. hämolyt. | 2 | ++ | 0 | ++ | ++ | ++ | (+) | 71 |
| Streptoc. anhämolyt. | 3 | + | 0 | + | + | ++ | 0 | 35 |
| Vergrün. Streptok. | 1 | + | 0 | ++ | ++ | ++ | 0 | 88 |
| Pneumokokken | 0 | ++ | (+) | ++ | ++ | ++ | ++ | 10 |
| Enterokokken | 7 | 0 | ∅ | 0 | 0 | + | 0 | 17 |
| Strep. mucosus | 0 | ++ | + | + | ++ | ++ | + | 2 |
| Meningokokken | 0 | ∅ | + | + | + | + | + | 1 |
| Micrococc. catarrh. | 0 | ++ | ++ | ++ | + | + | ∅ | 1 |
| Micrococc. tetragenus | 0 | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ∅ | 3 |
| Diplococcus musosus | 3 | 0 | 0 | ++ | (+) | ++ | 0 | 18 |
| Sarzinen | 0 | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ∅ | 4 |
| Koli | 29 | ∅ | (+) | 0 | 0 | + | ∅ | 105 |
| Haemophile Bakt. | 0 | 0 | ++ | ++ | ++ | ++ | (+) | 19 |
| Proteus | 20 | ∅ | 0 | ∅ | ∅ | + | ∅ | 32 |
| Pyozyaneus | 16 | ∅ | ∅ | ∅ | ∅ | ∅ | ∅ | 16 |
| Diphtherie | 0 | (+) | + | + | + | + | (+) | 1 |
| Pseudodiphtherie | 0 | + | ++ | ++ | ++ | ++ | ∅ | 4 |
| Hefen, Sproßpilze, Soor | 6 | ∅ | ∅ | ∅ | ∅ | ∅ | ∅ | 6 |
| | | | | | | | | 636 |

Zeichen: ++ = Hemmung über 75% der untersuchten Stämme oder bei 1 Stamm = starke H.
+ = Hemmung v. 50—75% der untersuchten Stämme oder bei 1 Stamm = ausr. H.
(+) = Hemmung v. 25—50% der untersuchten Stämme oder bei 1 Stamm = schwache H.
0 = Hemmung unter 25% der untersuchten Stämme
∅ = Keine Hemmung der untersuchten Stämme oder bei 1 Stamm = keine H.

untersuchten Stämme und der relativ kurze Zeitraum auch wohl nicht ausreichend.

Kombinierte Teste, d. h. Prüfung der Empfindlichkeit eines Erregers gegen eine Mischung zweier oder mehrerer Antibiotika haben wir nicht durchgeführt (s. bei Knapp u. a.). Wie es aber bei den Versuchen mit Antibiotikakombinationen keine Behandlungsnormen gibt, so zeigt sich dasselbe auch bei Testung gegen Einzelmedikamente. Es ist aus der Tab. 2 deutlich zu erkennen, daß man keine allgemeingültigen „Resistenztypen" aufstellen kann. Das Verhalten der einzelnen Stämme einer Bakteriengruppe ist völlig uneinheitlich. Einschränkend muß allerdings gesagt werden, daß bei jeder Bakteriengruppe jeweils 1 oder 2 Mittel eine überragende Wirksamkeit entfalten, z. B. Aureomycin und Terramycin beim Staphylococcus aur. häm. Man spricht vom Tiefenspektrum eines Medikaments. Dies besagt, daß das Antibiotikum viele Stämme einer Bakteriengruppe erfaßt im Gegensatz zum Breitspektrum, womit die Wirksamkeit auf viele Bakteriengruppen, wie alle grampositiven oder -negativen Bakterien gemeint ist.

Ein **Wechsel der Keimbesiedlung** ließ sich oft beobachten. Er kann verschiedene Ursachen haben. In verschiedenen Studien konnte gezeigt werden, daß in Krankenhäusern beim

Tab. 2:

**Bact. coli**

| Pen. | Strep. | Aur. | Terr. | Leuk. | Sup. | Zahl d. St. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| — | — | — | — | — | — | 29 |
| — | + | — | — | + | — | 23 |
| — | + | — | — | — | — | 17 |
| — | — | — | — | + | — | 16 |
| — | — | + | — | — | — | 4 |
| — | — | — | + | + | — | 4 |
| — | — | + | + | + | — | 3 |
| — | + | — | + | + | — | 2 |
| — | + | — | + | — | — | 2 |
| — | + | + | — | + | — | 1 |
| — | — | + | — | + | — | 1 |
| — | + | + | + | + | — | 1 |
| — | + | + | — | — | — | 1 |
| — | — | — | — | — | + | 1 |
| | 46 | 11 | 12 | 52 | 1 | 105 |

**Staph. aureus hämol.**

| Zahl d. St. | Pen. | Strep. | Aur. | Terr. | Leuk. | Sup. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | — | — | + | + | + | — |
| 13 | — | + | + | + | — | — |
| 13 | — | — | + | + | — | — |
| 11 | + | — | + | + | — | — |
| 6 | + | + | + | + | — | — |
| 5 | + | + | + | + | + | — |
| 5 | — | + | + | + | + | — |
| 2 | — | — | — | + | + | — |
| 4 | — | — | + | — | — | — |
| 4 | + | — | — | — | — | — |
| 3 | — | — | + | — | + | — |
| 3 | + | — | + | + | + | — |
| 2 | — | + | — | — | — | — |
| 2 | — | — | — | + | — | — |
| 2 | — | — | — | — | + | — |
| 1 | + | + | — | — | — | — |
| 1 | + | + | + | — | — | — |
| 1 | — | + | — | + | — | — |
| 1 | + | — | — | + | — | — |
| 1 | + | + | — | + | — | — |
| 2 | — | — | — | — | — | — |
| 104 | 33 | 35 | 86 | 85 | 41 | 0 |

+ = Hemmung
— = Resistenz
Aufstellung der Koli- und Staph.- aur.-Bakterien nach Resistenztypen.

Pflegepersonal ein hoher Prozentsatz resistenter Keime vorwiegend in Rachenabstrichen vorkommt. (Untersucht wurde meist die Penicillinempfindlichkeit des Staph. aur. haem., Ortel u. a.). Die Patienten im Krankenhaus übernehmen sehr häufig diese resistenten Stämme und verlieren ihre empfindlichen. Man spricht geradezu von einem Problem der geschlossenen Gemeinschaft (R u g e).

Ferner werden durch die antibiotische und Chemotherapie gelegentlich die ursprünglich für die Erkrankung verantwortlichen Keime vernichtet. In der Zwischenzeit kann es aber zu einer Neuinfektion mit völlig andersartigen und gegen die bisher gegebenen Medikamente resistenten Bakterien kommen, oder, was noch häufiger ist, eine anfangs unterdrückte, resistente Flora macht sich jetzt breit. Wir konnten dies gerade in letzter Zeit sehr häufig, besonders bei Bronchiektasen, beobachten. Die bakterielle Besiedlung wurde meist sehr rasch vernichtet. Dafür traten dann Sproß- und Hefepilze mit ungehemmtem Wachstum in großen Mengen auf. In neuester Zeit hat besonders D ö r r auf diese Dinge hingewiesen und betont, daß dadurch ein wesentlich anderer Verlauf verschiedener Erkrankungen bedingt sein kann.

Es sind also im wesentlichen 4 Punkte, die dem Kliniker die antibiotische und Chemotherapie erschweren:

1. Erkrankung mit primär resistenten Erregern.
2. Im Laufe der Behandlung aufgetretene Resistenz.
3. Nach Verlust oder Vernichtung der ursprünglichen Flora Neuinfektion bzw. Übernahme von hochpathogenen, resistenten Keimen (Krankenhaus, Pflegepersonal).
4. Uneinheitliches Verhalten der Bakterienstämme ohne einheitliche Resistenztypen für eine Bakteriengruppe.

Meist überschneiden sich alle Punkte, und es läßt sich im Einzelfall schwer entscheiden, welcher die maßgebliche Rolle spielt.

Unser Material bietet eine Fülle entsprechender **Beispiele**, von denen einige kurz skizziert werden sollen:

1. Fall: 75j. Mann. Zystopyelitis. Im Urin Bact. coli commune mit Streptomycin- und Leucomycinempfindlichkeit. Sonst primäre Resistenz. Nach Streptomycinbehandlung völlige Heilung.

2. Fall: 29j. Frau. Schwere eitrige Pyelonephritis. Im Urin Diplococcus mucosus. Behandlung mit Supracillin und Terramycin ohne Erfolg. Danach Test, der Empfindlichkeit gegen Aureomycin und sonst völlige Resistenz ergab. Jetzt Aureomycinbehandlung mit gutem Erfolg. 4 Wochen später (noch im Krankenhaus) Rezidiv. Im Urin Bact. coli commune und Staph. alb. haem. Test: Empfindlichkeit gegen Leucomycin, sonst Resistenz. Weitere Behandlung von d. Pat. abgelehnt.

3. Fall: 44j. Mann. Eitrige Bronchitis. Behandlung mit Penicillin und Aristamid. Test vor der Behandlung: Diploc. muc., vergr. Strept., Strept. anhaem. mit guter Empfindlichkeit gegen alle Medikamente. Nach der Behandlung ist der Diploc. mucos. verschwunden. Dafür sind jetzt Bact. coli und Strept. haem. hinzugekommen, und alle Bakterien gegen Penicillin und Sulfonamide resistent geworden.

4. Fall: 43j. Mann. Bronchiektasen. Im Sputum Staph. aur. haem., Haemoph. influencae, vergr. Streptokokken und Saprophyten. Gute Empfindlichkeit aller Keime gegen alle Antibiotika. Entsprechend Behandlung mit Penicillin. Weitgehende Besserung. Nach 1 Monat Rezidiv. Bakteriologisch jetzt Bact. pyocyaneum mit vollständiger Resistenz gegen alle Mittel.

5. Fall: Einmal konnten wir auch bei einem Diphtheriestamm aus dem Sputum bei Bronchiektasen (keine Rachen- oder Nasendi.!) eine im Verlauf der Behandlung auftretende Penicillin- und Supronalresistenz beobachten:

| | Pen. | Strept. | Aur. | Terra. | Leuko. | Supron. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Vor der Behandlung | + | ++ | + | + | + | + |
| Während d. Behandlung | ⌀ | + | + | + | + | + |
| Nach der Behandlung | ⌀ | + | + | + | + | ⌀ |

(T r i b e d i u. S a r k e r testeten 100 Di.-Stämme und fanden nur einmal eine Penicillinresistenz.)

Bei den Scharlachstreptokokken wird wohl selten eine Resistenzbestimmung durchgeführt, da nach den klinischen Erfahrungen ein Resistenzproblem im Augenblick anscheinend nicht besteht. Bei einer Testung von 44 Scharlachstreptokokkenstämmen ließen sich nun aber 4 penicillinresistente Stämme nachweisen. Inwieweit hier allerdings echte Scharlachstreptokokken vorgelegen haben, läßt sich schwer entscheiden. Immerhin ist u. E. mit der Möglichkeit einer Resistenz zu rechnen.

Der Versuch, eine **Beziehung zwischen dem bakteriologischen Testergebnis und dem klinischen Verlauf** herzustellen, stößt auf einige Schwierigkeiten. Es handelt sich nämlich bei den Infekten gelegentlich um ein rein untergeordnetes Geschehen bei an sich völlig andersartiger Erkrankung. Dazu war in den untersuchten Materialien vielfach eine ausgedehnte Mischflora vorhanden, und es ist nur schwer zu sagen, welcher Keim als der krankmachende angesprochen werden kann. Zum anderen weist H e r m a n n auf Fehlerquellen hin, die dadurch entstehen, daß der Test unter äroben Bedingungen durchgeführt wird und dabei manche Keime nicht wachsen oder fakultative Anärobier ein völlig anderes Verhalten gegen die Testmittel zeigen. Ein Teil der Diskrepanzen zwischen Test und klinischem Verlauf muß sicher damit erklärt werden. Sichere Aussagen über die in-vivo-Wirkung eines Medikamentes auf einen einzelnen Keim einer Mischflora lassen sich also selten machen, zumal, wie auch R i c k e l betonte, eine Beeinflussung der Keime untereinander mit Änderung der Empfindlichkeit festgestellt werden kann. Letztlich läßt sich nur jedes einzelne Gesamtkrankheitsbild unter der antibiotischen Behandlung nach dem klinischen Verlauf, der Normalisierung der Blutsenkung und des pathologischen Urinbefundes, dem Fieberabfall usw. beurteilen.

Ohne Rücksicht auf die Art der Erkrankung und der sie verursachenden Keime zeigten nun bei uns von 230 nachprüfbaren Krankheitsverläufen 153 Fälle eine vollkommene und 14 Fälle eine weitgehende Übereinstimmung des Behandlungserfolges (sowohl positiv wie negativ) mit dem bei der Resistenzbestimmung gefundenen Ergebnis. Keine Übereinstimmung ergab sich bei 14 Fällen. Nicht mit Antibiotika oder Sulfonamiden behandelt wurden 49 Fälle. Weitere Aufteilung siehe Tab. 3. Faßt man die vollkommenen und weitgehenden Übereinstimmungen zusammen, so ergibt sich ein Prozentsatz von 92,3% d e r b e h a n d e l t e n F ä l l e.

Tab. 3: **Aufteilung der untersuchten Krankheitsverläufe nach Art der Krankheit.**

| Erkrankung: | Übereinstimmung Test-klin. Verlauf; | | | ⌀ antibiot. Behandlung |
|---|---|---|---|---|
| | Volle | Weitgeh. | Keine | |
| Atemwegsinfekte, Pneumon. | 53 | 11 | 3 | 18 |
| Pleuraempyeme | 4 | — | — | — |
| Sepsis | 3 | — | — | — |
| Meningitis | 3 | — | — | — |
| Harnwegsinfekte, Hydronephr. | 30 | — | 4 | 9 |
| Gallenwegsinfekte | 10 | — | — | 12 |
| Enteritiden | 2 | — | — | — |
| Douglasabszesse | 1 | — | — | — |
| Otitis media | 3 | 1 | 3 | 1 |
| Kieferhöhlenempyeme | 1 | — | 1 | — |
| Blepharitiden | — | — | 1 | — |
| Furunkel, Abszesse | 38 | 2 | 1 | 6 |
| Mastitiden | 2 | — | — | 1 |
| Mischinfiz. Tbc. u. Karzinome | 3 | — | 6 | 2 |
| Zusammen 230 Fälle | 153 = 84,53 % | 14 = 7,735 % | 14 = 7,735 % | 49 |
| | der behandelten Fälle | | | |

Wir sind uns bewußt, daß diese rein schematische und auf die Erreger abgestellte Darstellung den wirklichen biologischen

Gegebenheiten sicher nicht ganz gerecht wird. Die Kausalkette: Infekt — Nachweis der Erreger — Testung — Verwendung des entsprechenden Antibiotikums — Heilung, liegt leider nicht immer in reiner Form vor. Es spielen sicher auch vielgestaltige konditionale Faktoren, wie Alter, Konstitution, andere Begleit- oder Grundkrankheiten, Umwelteinflüsse, Bildungsfehler, Anomalien usw. für das Krankheits- und Heilungsgeschehen eine gewisse Rolle, so daß eigentlich jeder Fall einzeln betrachtet werden müßte. Es ließ sich z. B. mehrfach beobachten, daß bei bakteriellen Lungenerkrankungen die Wirkung des im Test günstigsten Antibiotikums erst nach Kräftigung eines anderweitig geschädigten Herzens durch Strophanthin oder Digitalis einsetzte.

Gerade unter Berücksichtigung der vielfachen Wechselbeziehungen und gegenseitigen Beeinflussungen auf das biologische Geschehen erscheint die weitgehende Übereinstimmung zwischen Test und klinischem Heilungserfolg doch recht bemerkenswert.

Aber nicht nur die nachträgliche Gegenüberstellung zeigte dieses günstige Ergebnis, sondern es stellte sich fast durchwegs heraus, daß die zum Erfolg führende Therapie erst nach der Testung einsetzte (6) oder daß etwa anfänglich schon verwendete Medikamente wegen guter Wirkung im Test weitergegeben werden konnten und nach scheinbarem, primärem Mißerfolg bei optimaler Dosierung dann doch zur Heilung führten, wenn **zusätzliche konditional angreifende Maßnahmen** eingeleitet wurden (7).

6. Fall: Als Beispiel sei ein 41j. Mann mit einem unspezifischen Lungenabszeß erwähnt. Trotz ausgiebiger Behandlung mit Supracillin kein Erfolg. Danach Test: Vergrünende und anhämolyt. Streptokokken mit guter Empfindlichkeit gegen Aureomycin und Resistenz gegen Penicillin und Streptomycin. Sofortige Aureomycinbehandlung mit schneller Heilung.

7. Fall: Bei einer 59j. Pat. handelte es sich um eine schwere asthmatoide Bronchitis. Bakt. im Sputum verschiedene Stämme vergrünender Streptokokken mit guter Penicillin- und Leucomycinempfindlichkeit. Trotz intensivster Behandlung mit Penicillin-Streptomycin-Aerosol, Badional, Protocid, Fortecillin, Syncillin und Terramycin trat keine Besserung ein. Erst nach Anwendung von Pulmo 500 und Zusatz von Kinetin und Aludrin zum Penicillin-Streptomycin-Aerosol kam es zur raschen Heilung.

Besonders interessant sind die **Fälle, die weder antibiotisch noch chemotherapeutisch behandelt wurden.** Vorwiegend handelte es sich dabei um unkomplizierte Asthma- und Stauungsbronchitiden, Gallenwegsinfekte oder einfache Zystitiden, die im wesentlichen spasmolytisch bzw. mit Herzmitteln oder entwässernd behandelt wurden. Einige chronische Zystitiden sprachen auch sehr gut auf lokale Spülungs- und Instillationstherapie an. Zu erwähnen sind noch mehrere Furunkulosefälle mit teils penicillinempfindlicher, teils -resistenter Reinkultur von Staph. aur. häm., die eine ausgezeichnete Heilungstendenz nach Autovakzinebehandlung hatten.

Es zeigte sich hier, daß Infekte, die durch Sekretstauung, Abflußbehinderung, Herzinsuffizienz usw. bedingt oder kompliziert sind, oder auf dem Boden anderer Krankheiten entstehen, auch ohne antibiotische Therapie ausheilen können, wenn eine zielsichere Behandlung des Grundleidens durchgeführt wird.

Diese Fälle bestärken auch die Auffassung, daß nicht jede Krankheit, bei der pathogene Keime gefunden werden, mit Penicillin oder ähnlichem behandelt werden muß, und daß gute Behandlungsverfahren der vorantibiotischen Ära nicht in Vergessenheit geraten sollten. Es muß auf Grund der obigen Ergebnisse sogar dringend vor einer planlosen Antibiotikatherapie gewarnt werden. Wenn diese aber eingesetzt wird, dann sollte man eingedenk der großen Zahl resistenter Bakterienstämme nicht die Reihe der verfügbaren Mittel durchprobieren, sondern prinzipiell erst testen und dann das richtige Medikament in ausreichender Dosierung anwenden. Anderenfalls kann eine sekundäre Resistenz oder — besonders im Krankenhaus — ein Keimwechsel eintreten, der antibiotisch nicht mehr beeinflußbar ist. Auch die Abwehrkräfte des Kranken werden durch lange Krankheitsdauer und ungeeignete Therapieversuche gelegentlich entscheidend geschwächt. Daneben läßt sich diese „in-vivo-Testung" auch vom wirtschaftlichen Standpunkt kaum vertreten. Lediglich bei den Sulfonamiden ist unseres Erachtens wegen der erheblichen Diskrepanzen zwischen Klinik und Testergebnis eine versuchsweise Medikation ohne Testung anzuraten[2]). Insgesamt wirkt sich die Resistenzbestimmung pathogener Keime in vielen Fällen kostensparend aus: 1. Durch rasches Anzeigen des richtigen Medikamentes und 2. durch Verkürzung der Krankheitsdauer infolge Ersparung tastender Probeversuche.

Daher sollte unseres Erachtens auch in der freien Praxis reichlicher von den Resistenzbestimmungen Gebrauch gemacht werden.

DK 576.8.097.31 : 616 - 078

Schrifttum: Auhagen, E., Dittrich, W. u. Höhne, G. Z.: Hyg., Berlin, 140 (1955), S. 551. — Dörr, W.: Vortrag, Züricher Pathol.-Tagung (1955). — Finland, H.: Medicina. (Buenos Aires), 14 (1954), S. 307 zit. n. Ruge. — Hämel, J.: Med. Klin., 50 (1955), S. 24.— Henneberg, G.: Zbl. Bakt. I. Orig., 155 (1950), S. 76; Ther. Gegenw., 91 (1952), S. 15. — Herrmann, W.: Med. Mschr., 8 (1954), S. 192; 8 (1954), S. 747. — Knapp, W.: Medizinische (1955), S. 107. — Ortel, S.: Zbl. Bakt. I. Orig., 162 (1955), S. 187; 162 (1955), S. 201. — Rickels, K.: Zbl. Bakt. I. Orig., 162 (1955), S. 112. — Ruge, H.: Medizinische (1955), S. 892. — Tribedi, P. a. Sarker, J. J.: Indian Med. Ass., 23 (1954), S. 324, zit. n. Ruge.

**Summary:** Evaluation of the author's bacteriological material revealed that the resistance-tests have proved their value, and that far reaching correspondence was found with the clinical results. Other results were a large number of primary resistant bacteria and a development of resistance during insufficient therapy, or during treatment which was not correctly aimed at all bacteria concerned. An alteration of bacterial flora due to various causes, and a practically unforeseen sensitivity of the individual strains of bacteria against antibiotics and sulphonamides without constant types of the bacteriological findings. By these examinations the bacteriologist helps to decide on the best possible treatment of infectious diseases. This is also important from the view-point of economy, not only by shortening the duration of the disease, but also by saving the expenditure of expensive medicaments, which were not indicated. On the other hand, the cases show very impressively the striking results which a non-chemotherapeutic and non-antibiotic therapy can achieve when the measures are carefully chosen.

**Résumé:** L'examen de notre matériel bactériologique a montré que les épreuves de résistance avaient fait leurs preuves et que leurs résultats correspondaient bien à l'évolution clinique. On a pu voir d'une façon tout à fait claire que beaucoup de microbes avaient une résistance primaire aux agents anti-infectieux et qu'une augmentation de la résistance pouvait apparaître au cours d'un traitement insuffisant ou mal choisi. La population microbienne peut varier sous des influences diverses et la sensibilité aux antibiotiques et sulfamidés des différentes souches microbiennes est imprévisible, il n'y a donc pas de types à résistance constante. On est par conséquent obligé de faire fréquemment des contrôles de résistance. La bactériologie coopère ainsi au choix du meilleur traitement possible des maladies infectieuses, ce qui est aussi important au point de vue économique non seulement en raccourcissant la durée de la maladie mais aussi en faisant éviter l'utilisation de médicaments chers et inéfficaces. D'autre part nos cas montrent d'une façon impressionnante ce qu'un traitement sans moyens chimio-thérapeutiques et sans antibiotiques, mais causal et bien conduit peut encore être réalisé de nos jours.

Anschr. d. Verf.: Ludwigsburg, Kreiskrankenhaus.

[2]) An den hiesigen Kliniken hat sich bewährt, bei den entsprechenden Erkrankungen zunächst probatorisch mit einer Sulfonamidmedikation bis zum Eintreffen des Testergebnisses zu beginnen.

# Psychotherapie

## Heilung durch den Geist

**Zusammenfassung:** Verf. hebt die große Rolle der psychischen Faktoren bei der ärztlichen Krankenbehandlung und besonders bei den Wunderheilern hervor, wie sie im neueren medizinischen Schrifttum als „Magie", als „Begegnung mit dem Arzt" und als „Glaube des Patienten" dargestellt ist. Er beleuchtet diese Rolle in ihrer tiefgreifenden Wirkung auf das somatische Geschehen und verweist auf den Suggestionsbegriff, der erneut genügend weit, namentlich in seinen verhüllten Formen erfaßt, die Vorgänge außerordentlich erhellt.

In unseren Tagen, da die Leib-Seele-Einheit fast eine Binsenwahrheit zu nennen ist, wo „psychosomatische Medizin" als Losungswort aufleuchtet, wo Psychotherapie siegreich in viele Gebiete vordringt — auf der anderen Seite Wunderheilungen die Spalten der Zeitungen und mehr noch der Illustrierten füllen, ist wohl ein Beitrag zur Zusammenfassung und Klärung am Platze.

Das allen diesen Erscheinungen Gemeinsame, der Schlüsselbegriff der „Heilung durch den Geist", wurde schon im letzten Viertel des vorigen Jahrhunderts geprägt und geklärt. Es geschah durch die Nancyer Schule, die Forscher Liègeois, Liébault und Bernheim bei Entnebelung der Hypnose. Sie kamen dabei zur Aufhellung der Suggestion, die man am besten durch psychische Einwirkung verdeutscht. Das weitere Verdienst kommt ihnen zu, diesen Begriff aus seiner Verknotung mit der Hypnose gelöst und, über die Enge der Verbalsuggestion weit hinausreichend, die viel größere Macht der versteckten, verkappten, bis tief ins Unterbewußte hineingreifenden Suggestion geklärt zu haben. Wie sie sich im Leben des einzelnen von den Kindheitseindrücken an, die in der Neurosenlehre (Freud) eine große Rolle spielen, wie im weitesten Rahmen, im Völkerleben oft unheilvoll genug betätigt, davon soll nicht weiter gesprochen werden.

Wenn Jores in seinem geistvollen und überzeugenden Artikel „Magie und Zauber in der inneren Medizin" (1), anknüpfend an die Priester- und Zauberärzte der Vorzeit und der primitiven Völker, nachweist, welche Rolle die magischen Einflüsse auch bei der Arzneimittelwirkung spielen, so kann man in den ganzen Darlegungen jedesmal das Wort Magie durch Suggestion, magisch durch suggestiv ersetzen und gewinnt dadurch statt eines von Mystik umwölkten einen klaren, fast alltäglichen Begriff.

Zwar hat Clauser (2) der Katze die Schelle umgehängt und der Suggestion ihr Recht gegeben, aber nicht durchgreifend. Denn in seiner Diskussion mit Jores (a. a. O.) wird ein Gegensatz zwischen Magie und „Begegnung" aufrechterhalten, wobei es bei dieser auf die Persönlichkeitswirkung des Arztes vornehmlich bei der Psychoanalyse ankomme. Als ob hier nicht gerade der Tummelplatz der indirekten suggestiven Einflüsse gegeben sei. Ich denke an den „Zauber" der Persönlichkeit bei Gerhard, Kußmaul, Krehl, aus früherer Zeit bei dem „alten Heim", um von Lebenden zu schweigen.

Nun ist noch eine dritte Veröffentlichung einschlägig bemerkenswert, die von Rehder (3). Sein Experiment ist so gut erdacht, so geschickt durchgeführt und im Ergebnis so schlagend, daß es sich verlohnt, es kurz zu skizzieren. Er hatte in seiner Altonaer Klinik drei Frauen, bei denen jede Therapie versagte. Es waren: eine Gallensteinkranke mit Dauertemperaturen, Erbrechen, Schmerzen und Kräfteabnahme, eine nach Operation des vereiterten Pankreas bis 34 kg abgemagerte, appetitlose, meteoristisch obstipierte und schwer an Bauchschmerzen leidende und eine an inoperablem generalisiertem Uterus-Ca erkrankte, unter hydropischen Stauungen unförmig entstellte Patientin. An ihnen versuchte er seine Wunderheilung. Er setzte sich mit einem „Gröning-Nachfolger" in Gräfelfing in Verbindung, der Heilkräfte in sich verspürte und sie durch Fernsendung übertragen zu können überzeugt war. Wunderbare Erfolge konnte er aufweisen. Mit ihm verabredete Rehder Sendungen zu bestimmten Zeiten. In Altona bewahrte er völliges Stillschweigen. Irgendwelche Wirkungen der Sendungen blieben aus! Nun setzte sich der Experimentator mit jeder Patientin einzeln in eindringlichem Gespräch zusammen und bereitete sie auf Heilsendung aus Gräfelfing zu bestimmter Zeit vor. Der Heiler erfuhr nichts davon und sendete also auch nicht. Jetzt trat der Erfolg in erstaunlichem Maße auf. Alle drei Frauen spürten zur angegebenen Zeit „Durchströmungen" und erlebten „Heilungen". Patientin I fühlte sich wohl, nahm an Appetit und Gewicht zu. Sie wurde im folgenden Jahr operiert und von 52 Gallensteinen befreit. Patientin II stand auf, bekam Eßlust, normale Stuhlentleerungen ohne Medikament, nahm bald 15 kg zu und erreichte Arbeitsfähigkeit. Patientin III verlor bei 9 Liter Urinausscheidung die Ödeme und fühlte sich bei gutem Appetit erleichtert, starb aber natürlich später an ihrem Ca.

Das Rehdersche Experiment ist klassische Suggestivwirkung. Sein negativer und sein positiver Ausfall illustrieren die Wunderheilung durch den „Geist" oder den „Glauben", die „Einrede" — wie Rehder die Suggestion übersetzt — treffend, soweit sie, wie bei seinem Experiment, in Verbalsuggestion besteht. Die „Rückeinrede", den Reflex auf den Heiler, hebt er auch treffend hervor.

So wird der wohlverstandene Suggestionsbegriff allen Erscheinungen der „Heilung durch den Geist" gerecht. Das Wundermäntelchen streift er überall ab. Dr. phil. Dr. med. *R. Keller.*

DK 615.851.11

Schrifttum: 1. Jores, A.: Dtsch. med. Wschr. (1955), Nr. 50. — 2. Clauser, G.: Über seelische Wirkungen der Arznei. Dtsch. med. Wschr. (1956), Nr. 11. — 3. Rehder, H.: Wunderheilungen im Experiment. Hippokrates (1955), H. 19.

**Summary:** The author emphasizes the importance of psychic factors in medical treatment and, particularly in faith-healing. This is described in modern medical literature as "magic", "encounter with the doctor", and as "the patient's faith". He illustrates this role and its deep reaching effect on the somatic processes, and refers to the term of "suggestion", which comprehended in its wider sense — particularly in its disguised forms — considerably clarifies these processes.

**Résumé:** L'auteur fait ressortir le rôle important des facteurs psychiques dans le traitement médical et spécialement dans les guérisons miraculeuses, telles qu'elles sont présentées dans les publications médicales récentes comme magie ou rencontre avec le médecin et comme foi du malade. Cela éclaire bien ce rôle dans son action profonde, sur les phénomènes somatiques et est en rapport avec le concept de suggestion qui surtout saisi dans ses formes voilées, éclaire sous un jour nouveau d'une façon suffisante les processus.

Anschr. d. Verf.: Koblenz, Kard.-Krementz-Str. 14.

# Therapeutische Mitteilungen

Aus der Dermatologischen Klinik und Poliklinik der Universität München (Direktor: Prof. Dr. med. *A. Marchionini*)

## Erfahrungen mit dem Depotantihistaminpenicillin „Neopenyl“

**Insbesondere über einen Desensibilisierungseffekt gegen Penicillin G**

von Dozent Dr. med. *Hans Götz* und Dr. med. *Rudi Koch*

**Zusammenfassung:** Es wird über Erfahrungen mit dem Depotpenicillin „Neopenyl“ berichtet. Dabei handelt es sich um ein Salz des Penicillins G mit dem Antihistaminikum Allercur. Das Präparat zeichnet sich durch eine gute lokale sowie allgemeine Verträglichkeit aus. Da das Medikament frei von Procain ist, stellt es bei bestehender Procainpenicillin-Überempfindlichkeit das Mittel der Wahl dar. Daneben ist es bei reiner Penicillinallergie möglich, in einem Teil der Fälle durch längere Applikation von Neopenyl (durchschnittlich 10 Mill. E.) eine Desensibilisierung gegen Penicillin G zu erzielen, die durch den negativen Intrakutantest sowie Wiederverträglichkeit anderer handelsüblicher Depotpenicilline zum Ausdruck kommt. Auch Unverträglichkeit gegen Neopenyl wurde beobachtet. In einem solchen Fall wäre eine seltene Sensibilisierung gegen die Antihistaminkomponente zu berücksichtigen.

Wenn auch von allen heute auf dem Markt befindlichen Antibiotizis Penicillin als dasjenige Medikament bezeichnet werden darf, das — wenn überhaupt — die geringste Toxizität aufweist, so ist es doch keinesfalls frei von unerwünschten Begleiterscheinungen. Schon bald nach Einführung des Penicillins in die Therapie zeigte sich nämlich, daß es einen nicht geringen Allergencharakter aufweist. Epidermale und kutanvaskuläre Sensibilisierungserscheinungen gelangten daher in zunehmendem Maße zur Beobachtung (Marchionini und Götz). Bei den bislang üblichen Penicillinmedikamenten kommen vor allem 3 Substanzen in Frage, die als Allergene wirksam werden können. Einmal ist es das Penicillin selbst, meist Penicillin G, ferner bei dem zwecks Depotwirkung mit Procain gebildeten Penicillinsalz die Procainkomponente, und schließlich bei öligen Präparaten das Öl selbst oder sehr selten das beigegebene Aluminiummonostearat, das durchschnittlich in 2%iger Konzentration als Lösungsverzögerer zugesetzt wird. Um nun diese **Allergenwirkung auf ein Minimum herabzusetzen,** wurden verschiedenenorts Versuche durchgeführt mit dem Ziele, durch Zugabe von Antihistaminen eine sich möglicherweise entwickelnde allergische Reaktion zu unterdrücken, bzw. durch Ersetzung des stark sensibilisierenden Procains ihrer Entwicklung vorzubeugen. So prüften Brett und Dorner bestimmte Kombinationen von Penicillin und Antihistaminen, die sich aber als zu toxisch erwiesen. Über bessere Ergebnisse berichtete Simon. Er arbeitete mit Kombinationen von Penicillin mit verschiedenen Antihistaminen (Histadyl, Decapryn usw.), die er als „hypoallergisches Penicillin“ bezeichnete. Bei Verwendung von Benzyl-(pyridyl)-dimethyläthylendiamin beobachtete er allergische Reaktionen nur noch in einer Häufigkeit von 0,24%. Hier ist das in den USA. hergestellte Depotpenicillin l-Ephenamin-Penicillin (N-methyl-1,2-oxyäthylamin-Penicillin) anzuführen. Von den deutschen Antihistaminizis schien nach den tierexperimentellen Untersuchungen von Schulemann und Friebel das Allercur die besten Voraussetzungen zu einer Salzbildung mit dem Penicillin zu erfüllen. Die entsprechende Depotantihistamin-Penicillinverbindung wurde zunächst unter der Versuchsbezeichnung APc, später dann als Neopenyl in den Handel gebracht (Mückter, Jansen, Sous, Krüpe, Quast und Keller). Neben Vonkennel, Walther u. a. hatten auch wir Gelegenheit, dieses Mittel zu erproben.

### Eigene Erfahrungen:

Im folgenden soll über die an unserer Klinik gemachten Erfahrungen mit dem Depotantihistaminpenicillin **„Neopenyl“** berichtet werden. Insgesamt wurden folgende Fälle mit täglichen intramuskulären Injektionen von je 0,4 Mega-E behandelt:

| Diagnose | Dosierung | Zahl | Mega-E. |
|---|---|---|---|
| Lues (verschiedener Stadien) | durchschnittlich 10—14 Mega-E. | 24 | 354,0 |
| Gonorrhoe | 0,4 | 9 | 3,6 |
| Acrodermatitis chronica atrophicans | 6,0 | 7 | 42,0 |
| Abszesse | 1,2 | 6 | 7,2 |
| Tox. Exanthem | 4,0 | 1 | 4,0 |
| Ulcus acut. genit. | 6,0 | 1 | 6,0 |
| Leukämie | 10,0 | 1 | 10,0 |
| Sklerodermie | 8,0 | 1 | 8,0 |
| Prophylaxe bei Probeexzisionen | 1,6 | 1 | 1,6 |
| | | **51** | **436,4** |

Beschwerden durch die Injektionen wurden von den Patienten spontan nicht angegeben. Auf Befragen bejahte niemand Allgemeinsymptome wie Müdigkeit oder Unbehagen, was ja bei Antihistaminizis gelegentlich zu beobachten ist. Die intramuskuläre Applikation sei nur unmittelbar nach der Einspritzung leicht schmerzhaft. Auch nach häufigen Injektionen traten jedoch keine lokalen Reizerscheinungen auf, während wir bei einigen anderen Procain-Penicillin-Präparaten gelegentlich eine länger anhaltende Gewebsverhärtung tasteten und über Beschwerden beim Liegen geklagt wurde.

Nachdem wir uns von der guten lokalen und allgemeinen Verträglichkeit des APc-Präparates bzw. von Neopenyl überzeugt hatten, verabreichten wir in der Folgezeit das Medikament nur noch bei solchen Patienten, die nach üblichem Procainpenicillin Unverträglichkeitserscheinungen in Form von Urtikaria, Dermatitis, Pruritus oder aber starke schmerzhafte lokale Reaktionen zeigten. In den folgenden 3 Beispielen deckten wir nach Applikation handelsüblicher Depotpenicilline eine **Procainüberempfindlichkeit** auf. Das procainfreie Neopenyl wurde daher bei Weiterführung der Kur auch reaktionslos vertragen.

Fall 1: Pat. Paula R. Diagnose: Lues latens seropositiva. Nach 0,6 Mega-E. eines handelsüblichen Depotpenicillins starker Juckreiz, Schwellung und Rötung im Injektionsbezirk, später universeller Pruritus.

Intrakutantests: Penicillin G ⌀, Procain ++, Neopenyl ⌀, NaCl ⌀. Fortsetzung der Kur mit Neopenyl, das vertragen wurde.

Fall 2: Maria R. Diagnose: Lues latens seropositiva. Nach 2,4 Mega-E. eines handelsüblichen Depotpenicillins Juckreiz, Schwellung und Rötung im Injektionsbezirk, später auch im Gesicht.

Intrakutantests: Penicillin G ⌀, Procain +, Neopenyl ⌀, NaCl ⌀. Unter Neopenyl rasches Abklingen der Nebenerscheinungen.

Fall 3: Klara H. Diagnose: Lues III. Nach 2,4 Mega-E. eines handelsüblichen Depotpenicillins zunächst Rötung, Pruritus und Schwellung im Applikationsbereich, später auch am übrigen Körper.

Intrakutantests: Penicillin G ⌀, Procain ++, Neopenyl ⌀, NaCl ⌀. Fortsetzung der Kur mit Neopenyl, das vertragen wurde.

Bei einigen weiteren Patienten stellte sich im Verlaufe einer üblichen Penicillinkur eine **Überempfindlichkeit gegen Penicillin** ein. Folgende Beispiele mögen dies erläutern:

Fall 4: Lisbeth Sch. Diagnose: Lues latens seropositiva. Nach 6 Mega-E. Depotpenicillin Auftreten stecknadelkopf- bis linsengroßer, roter, stark juckender urtikarieller Effloreszenzen an Stamm und Extremitäten.

Intrakutantests: Penicillin G ++/+++ (Sofortreaktion), Procain ⌀, Neopenyl ⌀, NaCl ⌀. Fortsetzung der Kur mit Neopenyl (10 Mega-E.) wurde ohne Nebenerscheinungen vertragen. Der nachfolgende Intrakutantest mit Penicillin G verlief negativ und stand in Übereinstimmung mit der Wiederverträglichkeit eines handelsüblichen Depotpenicillins.

Fall 5: Karl K. Diagnose: Neurolues. Nach 4,8 Mega-E. Depotpenicillin universelles makulöses Exanthem.

Intrakutantests: Penicillin G + (Sofortreaktion), Procain ∅, Neopenyl ∅, NaCl ∅. Die Weiterführung der Therapie mit Neopenyl (10 Mega-E.) führte zu keinen unerwünschten Reaktionen.
Die Intrakutantests nach Abschluß der Kur ergaben: Penicillin ∅, Procain ∅.

Fall 6: Sofie R. Diagnose: Lues latens seropositiva. Nach 4,2 Mega-E. Depotpenicillin urtikarielle Rötung an Stamm und Extremitäten mit starkem Juckreiz.
Intrakutantests: Penicillin G +, Pulmo 500 +, Procain ∅, Neopenyl ∅, NaCl ∅. Nach Beendigung der Kur mit Neopenyl ergaben die Intrakutantests: Penicillin G ∅, Pulmo 500 ∅, Procain ∅. Nachfolgende Applikation von 6 Mega-E. üblichen Depotpenicillins wurde reaktionslos vertragen.

In den vorstehenden Fällen 4—6 bei nachgewiesener reiner Penicillin-G-Überempfindlichkeit wurde Neopenyl vertragen, und es gelang offenbar, damit eine **Desensibilisierung** zu erzielen, die sich bei erneuter Testung mit Penicillin G durch eine negative Reaktion sowie praktisch durch Wiederverträglichkeit eines handelsüblichen Depotpenicillins bestätigen ließ. Unter „Desensibilisierung" versteht man bekanntlich die Gewöhnung des sensibilisierten Organismus an die allergische Substanz, die in praxi durch Applikation kleiner, ansteigender Gaben des Allergens erreicht wird. Auf Grund unserer Beobachtungen besteht die Annahme, daß die Antihistaminkomponente von Neopenyl auf die Antigenwirkung der gleichzeitig applizierten Penicillinmenge von 400 000 E so stark dämpfend einzuwirken vermag, als ob nur eine kleine, zur Desensibilisierung geeignete Antibiotikummenge injiziert worden wäre. Dieser Befund ist von großer praktischer Bedeutung, ist es doch somit möglich, zumindest in einem Teil der Fälle einer erwiesenen Penicillinunverträglichkeit diese durch Neopenyl wieder zum Schwinden zu bringen.

Nach der beobachteten Überempfindlichkeit gegen Penicillin oder Procain konnten wir aber auch Fällen begegnen, die **gegen beide Substanzen allergisch** reagierten. Ein solches Beispiel liegt im Fall 7 vor:

Fall 7: Amalie B. Diagnose: Lues latens seropositiva. Nach 4,8 Mega-E. eines handelsüblichen Depotpenicillins Auftreten hochroter, über das Hautniveau erhabener, nicht stark juckender urtikarieller Effloreszenzen. Die Umgebung der Einstichstelle am Gesäß war stark gerötet und geschwollen.
Intrakutantests: Penicillin G +, Procain +, Neopenyl ∅, NaCl ∅. Die nachfolgende Behandlung mit 14 Mill. E. Neopenyl wurde gut vertragen. Daß auch hier ein Schwinden der Allergie gegen Penicillin G und Procain möglich war, bewies die Wiederverträglichkeit gegen Ende der Kur eingeschobener Injektionen üblichen Depotpenicillins.

Aus den vorstehenden Ausführungen sind die gute Verträglichkeit von Neopenyl und sein Desensibilisierungseffekt gegen Penicillin ersichtlich. Daß es trotzdem nicht in allen Fällen gelingt, Unverträglichkeiten gegen Penicillin mit Neopenyl zu bekämpfen, soll aus den letzten Beispielen hervorgehen.

Fall 8: Fritz B. Diagnose: Urtikaria nach üblichem Depotpenicillin zur Verhütung einer Wundinfektion (nach Entfernung eines Lipoms).
Intrakutantests: Penicillin G + (Sofortreaktion), Procain ∅, Neopenyl ∅, NaCl ∅. Die Kur wurde mit Neopenyl fortgesetzt.

Obwohl hier die Neopenylreaktion negativ verlaufen war, ließ sich aber doch nach Applikation von 400 000 E dieses Mittels die Quaddelbildung nicht völlig unterdrücken. Die Effloreszenzen, die ursprünglich bis 5-Markstück-groß waren, erreichten noch immer die Ausdehnung einer Linse.

Fall 9: Maria L. Diagnose: Acrodermatitis chronica atrophicans Herxheimer. Nach 6 Mega-E. üblichen Depotpenicillins reagierte die Patientin mit einem ätiologisch nicht sicher zu deutenden urtikariellen Exanthem.
Intrakutantests: Penicillin G ∅, Neopenyl +, Procain ∅, NaCl ∅. In der Tat wurde Neopenyl nicht besser vertragen als eines der üblichen Depotpenicilline. Da die Patientin wegen des Juckreizes bereits eine Zeitlang von anderer Seite mit Antihistaminizis behandelt worden war, ist die Möglichkeit gegeben, daß sich im vorliegenden Fall eine Überempfindlichkeit gegen die Antihistaminkomponente entwickelt hatte.

DK 615.779.932 Neopenyl

**Summary:** Experiences with the depot-penicillin preparation „neopenyl" are reported on. It consists of a salt of penicillin-G combined with the antihistaminic agent allercur. The preparation showed a satisfactory local and general tolerance. As the preparation is free from procaine it is considered to be the medicament of choice in cases of penicillin-hypersensitivity. In several cases of pure penicillin allergy it is also possible to obtain desensitization against penicillin-G by continued administration of neopenyl (10 million units on the average). This became evident by a negative intracutaneous test as well as by regained tolerance of the usual depot-penicillin preparations after a certain period. Also intolerance of neopenyl was noted. The rare occurrence of sensitization against the antihistaminic compound should be taken into consideration in such cases.

**Résumé:** On expose les résultats de l'utilisation d'une pénicilline retard appelée «néopényl». Il s'agit d'un sel de la pénicilline G, combiné à un antihistaminique, l'allercur. Cette préparation est bien supportée en application locale et par voie générale. Comme ce médicament ne contient pas de procaïne, c'est la préparation de choix dans les cas d'hypersensibilité à la pénicilline-procaïne. Il est de plus possible dans un certain nombre de cas de sensibilisation à la pénicilline comme telle, de désensibiliser l'organisme à la pénicilline par des applications répétées de néopényl (en moyenne 10 millions d'unités). Cette désensibilisation se traduit par des tests intra-cutanés négatifs et le fait que d'autres pénicilline retard sont alors bien supportées. On a aussi observé des cas d'intolérance au néopényl. Dans ces cas il faut penser à une sensibilisation à l'antihistaminique, phénomène rare.

Anschr. d. Verf.: München 15, Univ.-Hautklinik, Frauenlobstr. 9.

Aus der Abteilung für Physikalische Chemie des Zahnärztlichen Instituts der Universität Tübingen (Direktor: Prof. Dr. *H.-H. Rebel*)

# Zur kariesprophylaktischen Wirkung peroraler Magnesiumfluoridgaben beim Erwachsenen

von Prof. Dr.-Ing. *A. Knappwost* und Dr. med. dent. *A. Effinger*

**Zusammenfassung:** Beim syrischen Hamster, bei dem die Zahnkaries im wesentlichen analog derjenigen im menschlichen Gebiß verläuft, haben Experimente die von Knappwost gegebene Resistenztheorie der Karies erneut bestätigt. Danach besteht die kariesprophylaktische Wirkung des Fluors auf den bereits durchgebrochenen Zahn in der Steigerung der remineralisierenden Kraft des Speichels. Der fast ausschließlich diskutierte Ionenaustauscheffekt F $\rightleftharpoons$ OH ist dagegen nur von untergeordneter Bedeutung.

Es ist das Verdienst des amerikanischen Chemikers Dean und seiner zahnärztlichen Mitarbeiter (1), durch eine statistische Untersuchung an 7257 Schulkindern aus 21 amerikanischen Städten den Nachweis einer eindeutigen **Korrelation zwischen der Kariesfrequenz und dem natürlichen Fluorgehalt des Trinkwassers** geführt zu haben, nachdem die durch den Entdeckungsort des Fluors (Elefantenzahn) naheliegenden und daher schon früh geäußerten Vermutungen über die Existenz einer solchen Korrelation mangels hinreichend sicher arbeitender chemisch-analytischer Methoden nicht genügend gestützt werden konnten.

Abb. 1 gibt die von uns durch die Meßergebnisse von Dean und Mitarbeitern gezogene Kurve wieder. Sie zeigt eindrucksvoll einen funktionalen Zusammenhang zwischen Kariesfrequenz und Fluorgehalt des Trinkwassers. In dieser Kurve tritt der reine Fluoreffekt klar hervor, da sich im statistischen Mittel alle anderen die Kariesfrequenz mitbestimmenden Faktoren (Ernährung, Klima usw.) herausheben. Übrigens konnten diese aus Abb. 1 folgenden Reduktionszahlen der Karies durch Großversuche ganzer amerikanischer Städte voll bestätigt werden.

Nach den induktiven Ergebnissen der amerikanischen Forscher besteht natürlich das Bedürfnis nach einer Theorie über den **Mechanismus der F-Wirkung**, aus der diese deduzierbar

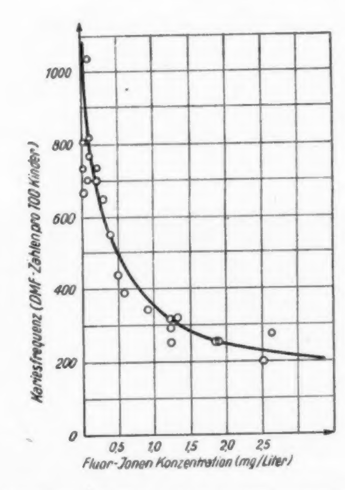



Abb. 1: Abnahme der Kariesfrequenz mit dem Fluorionengehalt des Trinkwassers. (Gezeichnet nach den Untersuchungsergebnissen amerikanischer Autoren an 7257 Schulkindern)

ist. Als naheliegende Erklärung bot sich zunächst die Bindung von Fluorionen im Sinne eines Ionenaustausches F $\rightleftharpoons$ OH im Apatitraumgitter der Zahnhartsubstanz an, der physikalisch-chemisch wohlbegründet und leicht nachweisbar ist und wobei gemäß:

$$Ca_{10}(PO_4)_6\,(OH)_2 + F' \rightleftharpoons Ca_{10}(PO_4)_6\,(OH,F) + OH$$

Hydroxylapatit — Fluorhydroxylapatit

schwerlösliche und damit resistentere Fluorhydroxylapatite entstehen. Fast allgemein wird neben einer bisher nicht bewiesenen und sich im Kariesgeschehen zumindest nur unbedeutend auswirkenden Hemmung der sauren Phosphatasen diese Bildung von Fluorhydroxylapatit als wichtigste Phase der kariesprophylaktischen Wirkung der Fluorionen angesehen. Dieser Annahme stehen aber die folgenden Tatsachen entgegen:

1. Bei Internatsinsassen trat in einem Differenzversuch, bei dem eine Gruppe Fluorionen in Form von Kaliumfluorid lokal auf die Schmelzoberfläche appliziert, die andere peroral als Natriumfluorid in Tabletten, die sich erst im Magen lösen konnten, erhielt, nur bei der letzten Gruppe eine Kariesreduktion ein (2).

2. Eine Bilanz über das mit der festen Nahrung und dem fluorierten Trinkwasser aufgenommene und das vor allen Dingen mit dem Urin wieder ausgeschiedene Fluor (3) ergibt, wie wir an anderer Stelle darlegen werden, daß die Konzentration der Fluorionen im Apatitgitter so klein bleibt, daß die kariesprophylaktische Wirkung physiologischer Fluoriddosen durch den Einbau der Fluorionen in das Apatitgitter keineswegs allein erklärt werden kann.

Die bisherige Theorie der Fluorwirkung ist also unvollständig. Sie enthält die wichtigsten Phänomene überhaupt nicht. Wir haben zeigen können, daß zwei Phänomene praktisch die ganze kariesprophylaktische Wirkung physiologischer Fluoridgaben erklären. Es sind dies:

1. Die bessere Mineralisierung der Zähne nach noch im physiologischen Bereich liegenden F-Gaben. Diese tritt aber nur dann ein, wenn die Fluoride in optimalen physiologischen Dosen während der Bildungsphase der Zähne im Kiefer gegeben werden. Dieser sogenannte „quasiantirachitische Effekt" wurde von uns in Tierversuchen gefunden (4, 5) und durch Schubert (6) bestätigt. Er bewirkt die besonders hohen Reduktionszahlen der Karies von > 70% bei frühzeitiger Verabreichung der Fluoride möglichst schon vor dem 2. Lebensjahr.

2. Der Einfluß peroraler Fluoridgaben auf die physikalisch-chemischen Eigenschaften des Speichels. Fluoridgaben fördern die Sekretion eines dünnflüssigen und damit stärker remineralisierenden Speichels. Zum Verständnis dieses Vorgangs muß bemerkt werden, daß der Speichel wegen seiner hohen Ca- und $PO_4$-Ionenkonzentration bei hinreichender OH-Ionenkonzentration eine übersättigte Lösung von Hydroxylapatit ist. Er hat gegenüber den Zähnen die Aufgabe, die an sich heterogene und damit korrosionsanfällige Schmelzoberfläche mit einer dünnen homogenen Deckschicht aus Hydroxylapatit zu überziehen und damit die natürliche Abrasion und Korrosion, insbesondere der Seitenflächen der Zähne, zu kompensieren und initiale Kariesdefekte abzudecken (zu remineralisieren). Er erfüllt diese wichtige Aufgabe nur, wenn die Diffusion der Ca-, $PO_4$- und OH-Ionen aus dem freien Speichel nicht durch eine an der Zahnoberfläche aus hydrodynamischen Gründen adhärierende Grenzschicht zu stark gehemmt ist. Wie in der Resistenztheorie der Karies (7, 8), die diese Verhältnisse quantitativ beschreibt, gezeigt wird, nimmt die Dicke der ruhenden Grenzschicht mit der Viskosität des Speichels zu. Eine große Viskosität des Speichels führt also wegen der durch sie verursachten kleinen Diffusionsgeschwindigkeit, ferner wegen des mit zunehmender Viskosität abnehmenden pH (geringe Übersättigung des Speichels an Hydroxylapatit wegen zu geringer OH-Ionenkonzentration) zu einer ungenügenden Deckschichtenbildung und damit zu florider Karies. Der Speichel spielt daher in der Resistenztheorie der Karies die entscheidende Rolle. Letztlich ist seine physikalisch-chemische Qualität auch für die Besiedlung der Zahnoberfläche mit kariogenen Bakterien maßgebend.

In **Tierversuchen** hat der eine von uns (Knappwost) mit Hilfe von radioaktivem Phosphat nachgewiesen, daß Fluoride die Deckschichtenbildungsgeschwindigkeit (Remineralisierung) tatsächlich stark erhöhen. In den jetzt mitzuteilenden Versuchen sollte nun der Einfluß physiologischer Fluoriddosen auf die physikalisch-chemische Speichelqualität in seiner Auswirkung auf die Kariesfrequenz von Goldhamstern, deren Zähne bei Beginn der Fluoridmedikation schon durchgebrochen waren, studiert werden. Die Versuche wurden so eingerichtet, daß eine Gruppe der Tiere das Fluorid mit dem Futter erhielt, so daß neben dem Speicheleffekt im Sinne der Resistenztheorie der Karies noch ein lokaler F-Ioneneinbau in der Zahnoberfläche eintreten konnte, während eine andere Gruppe nach subkutaner Injektion der Fluoriddosis nur dem reinen Speicheleffekt ausgesetzt war.

## Experimentelles

Es hat sich gezeigt, daß der Goldhamster (Cricetus auratus) auch bei Fütterung einer normalen und vollwertigen Kost eine relativ hohe Karieshäufigkeit aufweist. Man kann also durch Verfütterung von kariogener Kost leicht und schnell kariöse Defekte, besonders im Bereich der Mahlzähne, erzielen. Da der anatomische und histologische Bau der Hamstermolaren demjenigen beim Menschen weitgehend ähnelt, verlaufen auch kariöse Affektionen im wesentlichen analog denjenigen an menschlichen Zähnen. Wir wählten bei unseren Versuchen folgendes Futtergemisch als kariogene Diät: Weizenmehl, 30%; Weizenstärke, 20%; Dextrose, 15%; Vollmilchpulver, 30%; Alfalfamehl, 4%; NaCl (DAB 6), 1%.

Zu unseren Versuchen haben wir 109 Goldhamster herangezogen und diese in 4 Gruppen aufgeteilt. Die Tiere waren alle gleichalterig (30—35 Tage). Bei Tieren diesen Alters sind sämtliche Zähne des Ober- und Unterkiefers schon fertiggebildet und durchgebrochen. Somit konnte in unseren Versuchen die Wirkung des Fluors erst am bereits gebildeten Zahn einsetzen.

Gruppe I: (Normal ernährte Tiere.) Kost: Haferflocken, Weizen, Mais, Hundekuchen, Garnelen, Grünzeug.

Gruppe II: (Kariogen ernährte Tiere.) Futtergemisch wie oben angegeben, angerührt mit $H_2O$.

Gruppe III: (Kariogen ernährte Tiere mit $MgF_2$-Medikation per injectionem.) 0,02 mg F pro Tier und Tag.

Gruppe IV: (Kariogen ernährte Tiere mit peroraler $MgF_2$-Medikation.) 0,05 mg F pro Tier und Tag.

Die Tabelle gibt die nach einem Verfahren von Keyes (9) ermittelten Werte im arithmetischen Mittel pro Tier wieder.

| Gruppe | Zahl der Tiere | Zahl der kariösen Malaren pro Tier | Zerstörtes Zahnvolumen in Einheiten nach Keyes |
|---|---|---|---|
| I. Normales Futter | 9 | 5,33 | 15,3 |
| II. Kariogenes Futter | 29 | 7,48 | 65,9 |
| III. Kariog. Futter + $MgF_2$ parenteral | 33 | 4,03 | 8,2 |
| IV. Kariog. Futter + $MgF_2$ peroral | 38 | 4,55 | 11,3 |

Setzt man in der voll kariogen ernährten Gruppe II den Kariesvolumenwert als Maß der Karieshäufigkeit gleich 100%, so ergeben sich für die mit Fluor versorgten Gruppen III und IV prozentuale Kariesreduktionszahlen von 88% und 83%.

Bei der Gruppe IV, bei der $MgF_2$ peroral verabreicht wurde, wäre nun, falls der Ionenaustauscheffekt wirklich eine große Rolle spielte, eine größere Kariesreduktion als in der Gruppe II (parenterale Medikation) zu erwarten gewesen, weil die Fluorionen lokal an der Schmelzoberfläche angreifen konnten. Die annähernde Gleichheit dieser beiden Gruppen zeigt aber deutlich, daß der Austauscheffekt nur von untergeordneter Bedeutung ist. Die bei Gruppe III festgestellte Kariesreduktion ist somit auf die reine Speichelwirkung zurückzuführen. Beim Vergleich mit Gruppe I zeigt sich sogar eine Überkompensation der kariogenen Faktoren der Normalnahrung durch physiologische Fluorgaben.

Zur Illustration wurde aus jeder Gruppe der Ober- und Unterkiefer eines Tieres mittlerer Kariesaktivität in dieser Gruppe im Bilde wiedergegeben (s. Abb. 2, 3, 4, 5).

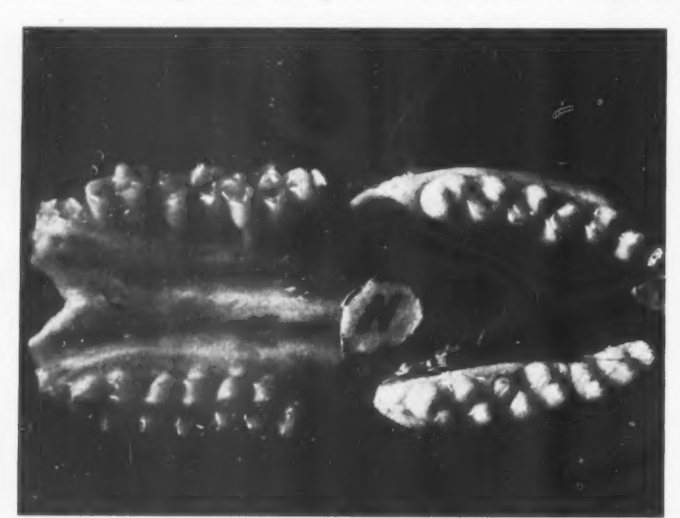


Abb. 2: Ober- und Unterkieferbezahnung vom syrischen Hamster 125 Tage nach der Verabreichung einer sogenannten normalen und vollwertigen Kost. Kariöse Defekte treten besonders im Bereich des zweiten und dritten oberen und unteren Molaren relativ häufig auf. Offensichtlich ist eine sogenannte vollwertige Nahrung hinsichtlich ihres Fluoranteils nicht vollwertig

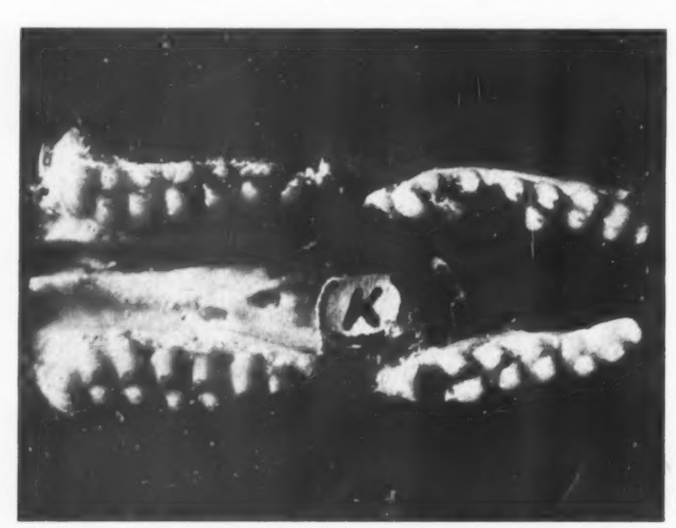
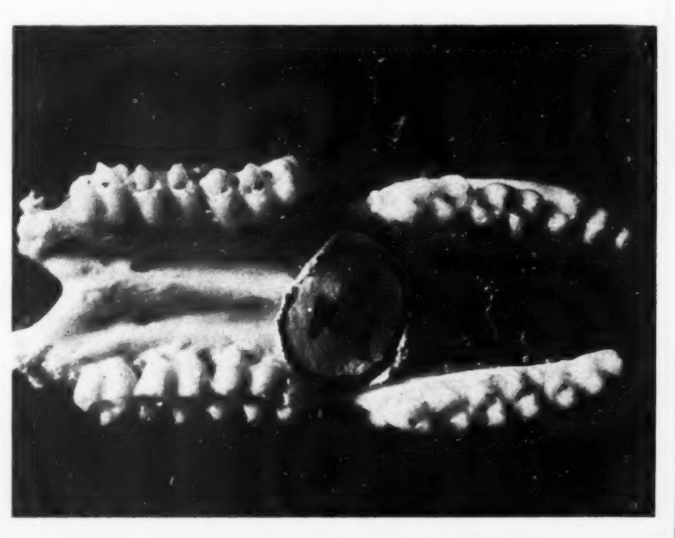



Abb. 3: Ober- und Unterkieferbezahnung vom syrischen Hamster 125 Tage nach der Verabreichung einer kariogenen Diät, die in bezug auf Eiweiß und Vitamine als vollwertig bezeichnet werden kann. Sie ist nur reichhaltig an Zucker und Stärke. Von 12 Molaren sind im Mittel 7 stark kariös befallen



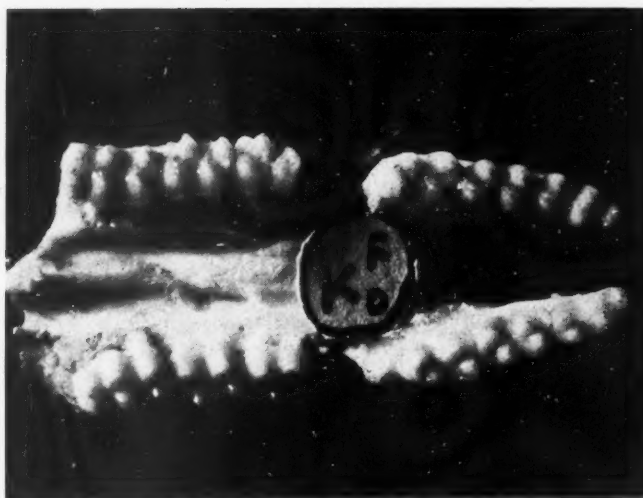


Abb. 4 u. 5: Ober- und Unterkieferbezahnung vom syrischen Hamster 125 Tage nach Versuchsbeginn. Die Kostform bestand hier in kariogener Diät, während das $MgF_2$ subkutan (0,02 mg F/Tier und Tag) bzw. $MgF_2$ peroral (0,05 mg F/Tier und Tag) verabreicht worden ist. Beachte im Vergleich mit den anderen Gruppen den starken Rückgang der kariösen Defekte! Sie waren bei Tieren dieser beiden Gruppen weniger tief und führten selten zum Verlust eines größeren Kronenanteils

**Schlußbemerkungen:** Außer den schon erwähnten Untersuchungen mit radioaktivem Phosphat bestätigen nun auch unsere Tierversuche die Existenz des Speicheleffektes im Sinne der Resistenztheorie der Karies. Sie zeigen darüber hinaus deutlich, daß der lokale Ionenaustauscheffekt $F \rightleftharpoons OH$ bei peroraler Verabreichung physiologischer Fluoriddosen, obwohl im Prinzip vorhanden und nachweisbar, gegenüber den beiden anderen Effekten vernachlässigbar klein ist. Aus unseren Versuchen und den obengenannten Beobachtungen anderer Forscher ergibt sich ferner, daß eine Kariesprophylaxe durch perorale Fluoridgaben bei schon durchgebrochenen Zähnen keineswegs erfolglos ist, wie oft und zwar auf Grund einer unzulänglichen Theorie und ohne Berücksichtigung der unter 1 und 2 angeführten Tatsachen angenommen wird. Man erreicht auch bei Erwachsenen noch Reduktionen der Kariesfrequenz von etwa 25—30%, ein Betrag, der im Hinblick auf die ständig ansteigende Kariesfrequenz Beachtung verdienen sollte.

DK 616.314 - 002 - 053.8 - 084.777.142

Schrifttum: 1. Dean, H. T., Jay, P., Arnold, F. A. jun., Elvove, E.: Publ. Health. Rep., 56 (1941), S. 761; 57 (1942), S. 115. — 2. Stones, H. H., Lawton, F. E., Bransly, E. R. u. Hartley, H. O.: Brit. dent. J., 86 (1949), S. 263. — 3. Knappwost, A.: Fluorkongreß Ljubljana. — 4. Knappwost (mit Effinger, A.): Dtsch. zahnärztl. Zschr., 8 (1953), 17, S. 931. — 5. Knappwost, A. u. Effinger, A.: Dtsch. zahnärztl. Zschr., 11 (1956), S. 202. — 6. Schubert, L.: Dtsch. zahnärztl. Zschr., 9 (1954), H. 1. — 7. Knappwost, A.: Zschr. Elektrochemie, Ber. Bunsenges. f. physikal. Chemie, 55 (1951), S. 586. — 8. Vortrag Zahnärztetagung Düsseldorf (noch nicht gedruckt) (1953). — Keyes, P. H.: J. Dent. Res., 23 (1944), S. 439—452.

**Summary:** The resistance-theory of caries by Knappwost was again confirmed by experiments. The investigations were carried out on the Syrian hamster, in which animal the caries of the teeth shows symptoms which are similar to that oft the human being. According to the experiments the prophylactic effect of fluorine on the erupted teeth is based on an enhancement of the remineralizing power of saliva. The ion-exchange effect $F \rightleftharpoons OH$, which has hitherto been exclusively discussed, is of only slight importance.

**Résumé:** On a fait chez le cricetus auratus, qui a des caries dentaires analogues à celles de l'homme, des expériences qui confirment la théorie de résistance aux caries émise par Knappwost. D'après cette théorie l'action prophylactique du fluor contre les caries des dents déjà entamées est due à une augmentation du pouvoir de reminéralisation de la salive. L'effet échangeur d'ion $F' \rightleftharpoons OH'$ n'a qu'une importance secondaire.

Anschr. d. Verff.: Tübingen, Zahnärztl. Univ.-Inst., Abt. f. physikalische Chemie, Klinikumsgasse 12.

# Technik

## Ein Hinweis für Autofahrer

von Dr. med. *B. Fleiß*

Bei der Röntgenkontrolle alter Menschen (70 bis 80 Jahre) sieht man geringere Veränderungen der Wirbelsäule im Sinne der Spondylosen und Spondylarthrosen als bei Menschen im 4. und 5. Jahrzehnt (G. A. Schoger). Der Verschleiß unseres Stützsystems, insbesondere der Wirbelsäule, hat demnach zugenommen. Viele vegetative Dysregulationen, wie allgemeine Mattigkeit, schnelle Ermüdbarkeit, Kopfschmerz (besonders morgens), Schwindel usw., häufig gekoppelt mit wetterempfindlichen Myalgien, Arthralgien, druckempfindlichen Verspannungen des Nacken- und Schultergürtels bis hinunter zur Gesäßmuskulatur, sind oft Folgen einer vertebralen Insuffizienz. Durch Turgor- und Elastizitätsschwund tritt eine Lockerung des Bandapparates ein. Die Gelenkknorpeldicke und die Höhe der Bandscheiben nimmt ab. Dadurch werden an die Haltemuskulatur der veränderten Gelenke erhöhte Anforderungen gestellt. Die Steigerung der Halteleistung erlahmt bald, und die dadurch entstehende Durchblutungsnot macht Schmerzen. Das Kraftfahren wird von vielen Patienten spontan als die Ursache dieser Beschwerden angegeben, zumeist unter dem Sammelbegriff des Rheuma. Der Autofahrer ist in seinem Bewegungsspiel behindert, besonders weil er sein rechtes Bein ständig am Gaspedal fixieren muß. Diese andauernde Zwangshaltung des Beines wird bei vielen Kraftfahrern zu einer Zwangshaltung des ganzen Körpers, die Anlaß zu den vielseitigen Schmerzsyndromen wird.

Ich habe nun diesen Patienten unter anderem empfohlen, an ihrem Auto einen Handgashebel einbauen zu lassen. Dieser Hebel ist ähnlich wie der Winker am Steuerrad angebracht und kann mühelos, ohne daß irgendwelche Veränderung am Mechanismus des Wagens erforderlich ist, mit einem Finger der rechten Hand bedient werden. Diese Apparatur gestattet es, wahlweise mit dem Fuß oder mit dem Finger das Gas zu geben. Der Handgashebel befreit den rechten Fuß von seiner Zwangshaltung. Diese Annehmlichkeit hat überraschende Folgen. Bei den Langstreckenfahrern war die Besserung ihrer vielfältigen Beschwerden besonders deutlich. Diese kleine und billige Apparatur des Handgashebels hat außerdem noch eine andere gute Seite, die erwähnenswert ist. Je müder oder nervöser ein Fahrer ist, um so mehr neigt er für gewöhnlich zum überschnellen Fahren. Mit dem Handgashebel kann er sich die Geschwindigkeit einstellen, die er „eigentlich" nicht überschreiten will. Die Raserei durch Gedankenlosigkeit hört auf.

DK 616.711 - 007.248 : 656.13

**Summary:** X-ray examinations of the back-bone of elderly and middle-aged people revealed that the latter more frequently show an early wear and tear of their spine in the shape of spondylosis than the former. This vertebral insufficiency is often the cause of lassitude, head-ache, and giddiness. Particulary in motorists the author found these manifestations to be due to the forced position of the foot on the accelerator. A simple device on the steering wheel, which enables remote control of the throttle by hand, often abolished the above mentioned complaints.

**Résumé:** Chez les personnes âgées (de 70 à 80 ans) on trouve moins d'altérations de la colonne vertébrale du genre spondylose ou spondylarthrose à l'examen radiologique que chez les personnes de 40 à 50 ans. Beaucoup de dysrégulations végétatives sont dues à une insuffisance de la colonne vertébrale. Beaucoup de malades attribuent spontanément des troubles de ce genre à la conduite d'une auto. Par le fait que le chauffeur doit tenir un de ses pieds sur l'accélérateur, il arrive fréquemment que son corps soit fixé dans une position vicieuse qui peut être la cause de syndromes douloureux divers.

L'auteur conseille dans ces cas aux chauffeurs de faire mettre dans leur voiture un accélérateur actionné à la main. Après cette transformation on observe une amélioration des malaises qui est surtout nette chez les chauffeurs à long cours.

Anschr. d. Verf.: Heidelberg, Häusserstr. 55.

# Lebensbild

## Professor W. H. Jansen zum 70. Geburtstag

Als W. H. Jansen an die II. Medizinische Klinik München kam, war der I. Weltkrieg schon ein Jahr im Gange, und die Blockade hatte schon begonnen zur Hungerblockade zu werden. Alles wurde knapp, für die Zivilbevölkerung zuerst fühlbar in der Ernährung. Den Eingeweihten war vorerst noch nicht so klar wie uns heute, wie sehr die Eiweißverarmung bald in den Vordergrund rücken würde, aber mit der Möglichkeit war sehr zu rechnen. Die zweckmäßigste Rationierung der eiweißhaltigen Nährmittel erschien so als dringliches Problem, und mit ihm betraute Fr. v. Müller einen jungen Assistenten, dem er die Bewältigung zutraute — eben W. H. Jansen. Der Titel seiner ersten wissenschaftlichen Arbeit, die unter diesem Aspekt 1917 erschien, beleuchtet schon die Situation der späteren Weltkriegsjahre: „Untersuchungen über Stickstoffbilanz bei kalorienarmer Ernährung", und erst recht der Titel der zweiten, ein Jahr später erschienenen Veröffentlichung, „Untersuchungen über den Stoffumsatz bei (Hunger-)Ödemkranken". Jansen hat in jenen Jahren in einer großen Reihe von Arbeiten mit das Wichtigste zu den Fragen der Unterernährung, aber auch der Ernährungshygiene beigetragen und die noch trüberen Erfahrungen des II. Weltkriegs haben nichts widerlegt, was er damals festgestellt hatte.

Der Stoffwechsel blieb auch weiterhin sein Hauptarbeitsgebiet. Von 1918 an waren es gleichzeitig Studien über den Kalkstoffwechsel, wie über den Mineralstoffwechsel überhaupt, über die Regulationen des Säurebasengleichgewichts und nicht zuletzt wieder über die Abhängigkeit des Eiweißstoffwechsels vom Säurebasengehalt der Nahrung, die ihn beschäftigten, die

ihm viele junge Mitarbeiter in der Münchener Klinik zuführten und die seinen Namen bekannt machten. Es war fast selbstverständlich, daß die in Süddeutschland so besonders dringliche Kropfhäufigkeit einen Arzt mit einer so ausgesprochenen Witterung für das praktisch Notwendige auch zur wissenschaftlichen Bearbeitung von Kropf und Jod führte.



Als W. H. Jansen 1926 nach zehnjähriger Assistenzarzt- und nicht zuletzt Oberarzttätigkeit die Fr. v. Müllersche Klinik verließ, war er nicht weniger bewährt als interner Arzt am Krankenbett, denn als Wissenschaftler. Er hatte einen Ruf an das St.-Marien-Hospital in Bonn erhalten. Dieses Krankenhaus hatte sich die Besatzungsmacht nach 1918 als das damals schönstgelegene der Bonner Krankenhäuser reserviert gehabt; nun war es von Grund aus renoviert und neu erstanden. Die chemisch-wissenschaftliche Arbeit war wohl schwerlich fortzusetzen — aber Jansen hatte früher schon gezeigt, daß er nicht einseitig eingestellt war. In vielen klinischen Untersuchungen und in Tierexperimenten hatte er bemerkenswerte Erkenntnisse gewonnen, die in seinen „Blutdruckstudien" niedergelegt worden waren. Seine Monographie „Schule und Atlas der Elektrokardiographie für die Praxis", die er 1943 zusammen mit seinem langjährigen Mitarbeiter Hans Haas herausgab, zeigte des weiteren die Breite seiner klinischen und seiner wissenschaftlichen Interessen. Die praktische Therapie rundet dieses Bild des Klinikers ab mit einer großen Reihe von Veröffentlichungen aus dem Bereich des Diabetes, dessen Behandlung mit Diät, mit Insulin und Versuchen, dieses durch andere antidiabetische Mittel zu ersetzen, mit Arbeiten über Arzneikombinationen und einzelnen anderen Arzneimitteln.

Das Ende des II. Weltkriegs rief den gereiften Mann wieder auf den Plan, wenn auch in ganz anderer Weise als der I.

In einer geschichtlichen Erkenntnis und in logischer Folgerichtigkeit begründeten Analyse zog Jansen in seiner weithin bekannt gewordenen Monographie „Ende oder Wende" die Konsequenzen für Deutschland, aber für die westliche Welt überhaupt. Ist dem Ende von Gesittung und Kultur noch zu entrinnen, und welche Wende wird die Voraussetzung für eine bessere Zukunft sein? Das Vertrauen seiner Kollegen bestätigte sich ihm in diesen Jahren durch seine Wahl zu einem der Vorsitzenden des Verbandes der Leitenden Krankenhausärzte Deutschlands und in das Präsidium des Deutschen Ärztetages, das noch weiterer Kreise durch seine Ernennung zum Mitglied des Bundesgesundheitsrates. Sehr viel Arbeit und persönlicher Einsatz steckt hinter diesen Anerkennungen, selbstlose Arbeit für viele Kollegen, Arbeit bei der Organisation von Institutionen wie der „Arbeitsgemeinschaft Deutsches Krankenhaus" und des „Deutschen Krankenhausinstituts", das er zusammen mit von Aubel gründete. Dabei läuft dies alles „nur nebenher", neben einer Tagesarbeit, die an sich schon bis zur Neige ausgefüllt ist durch die Leitung der Inneren Abteilung des großen St.-Marien-Hospitals und durch die Sorge für die vielen Kranken, die sich ihm in und außerhalb des Krankenhauses anvertrauen. Nehmen wir dies alles zusammen, dann wird offenbar, welch ausgefülltes und reiches Leben eines Arztes, Wissenschaftlers und Krankenhausleiters am 12. November 1956 das 70. Jahr vollendet. Mit unseren herzlichen Wünschen zum Geburtstag können wir in dem Wissen um die noch jugendliche Rüstigkeit des Jubilars die Gewißheit verbinden, daß er seinen Kranken, seinen Kollegen und allen, denen er teuer ist, noch lange erhalten bleiben wird. Prof. Dr. med. *P. Martini*, Bonn.

DK 92 Jansen, W. H.

**Summary:** On Nov. 12th 1956 Professor W. H. Jansen will be 70 years old. The author of this article gives a short survey on Jansen's scientific merits. The main subject of Jansen's scientific investigations concerned the problem of undernourishment and that of metabolism. Later he published a monography on electrocardiography and various studies on hypertension and therapie of diabets. He is now director of a large hospital in Bonn.

**Résumé:** On fête les 70 ans du Professeur W. H. Jansen. Durant la première guerre mondiale Fr. von Müller chargea son jeune assistant W. H. Jansen à Munich d'étudier le problème des répercussions sur l'organisme du manque en protéines dans l'alimentation. Ainsi parurent ses deux premières publications scientifiques: «Recherches sur le bilan azoté au cours d'une alimentation pauvre en protéines» et «Recherches sur le métabolisme dans les œdèmes de carence». Le Professeur Jansen s'est depuis lors toujours intéressé aux problèmes concernant le métabolisme. En 1926 il fut appelé à diriger le service de médecine interne de l'hôpital Sainte Marie à Bonn. En 1943 il publia avec son collaborateur Hans Haas «Ecole et Atlas d'Electrocardiographie pour la Pratique». Après la deuxième guerre mondiale il fut nommé président de la fédération des médecins directeurs des hôpitaux.

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. med. P. Martini, Med. Univ.-Klinik, Bonn, Venusberg.

# Verschiedenes

Aus der Chir. Abt. des St.-Bernwards-Krankenhauses Hildesheim
(Leitender Arzt: Dr. med. habil. *W. Geisthövel*)

## Hat es Sinn, medizinische Arbeiten aus Provinzkrankenhäusern zu veröffentlichen?

von *Werner Geisthövel*

**Zusammenfassung:** Es wird zu der Frage, ob die Veröffentlichung medizinischer Arbeiten aus Provinzkrankenhäusern berechtigt ist, vom Standpunkt des Chirurgen kritisch Stellung genommen und auf Grund eigener Arbeiten, die sich aus kasuistischen Beiträgen, Statistiken, allgemeinen Themata und Monographien zusammensetzen und im Laufe der letzten 20 Jahre veröffentlicht worden sind, bejaht. Eine Einschränkung erfährt die positive Einstellung insofern, als die Grundlagen- und Experimentalforschung — bis auf Ausnahmen — als alleinige Aufgabe der Universitätskliniken anzusehen ist.

„Wer vieles bringt, wird manchem etwas bringen." Dieses Goethewort scheint heute als Motto über der unaufhaltsam ansteigenden medizinischen Schrifttumsflut zu schweben. Man hat nämlich ausgerechnet, daß die medizinische Weltliteratur in jedem Jahr um etwa eine Million wissenschaftliche Arbeiten wächst! Obwohl tatsächlich viel zu viel geschrieben wird und auch die Zahl der verschiedenen medizinischen Zeitschriften zu groß geworden ist, soll hier aufgezeigt werden, daß Veröffentlichungen aus Provinzkrankenhäusern bei entsprechender Auslese doch ihre Berechtigung haben. Das gleiche gilt natürlich auch vom Praktiker, insbesondere vom Landarzt, der gelegentlich über interessante und lehrreiche Einzelbeobachtungen zu berichten weiß.

Der Aufsatz hat nicht den Sinn, eine Lanze zu brechen für wissenschaftlich interessierte Ärzte in den Provinzkrankenhäusern, auch soll er nicht den Vertretern der Universitätskliniken demonstrieren, daß wir bei der Fortbildung der Ärzteschaft, insbesondere des Nachwuchses, uns über Gebühr einschalten wollen. Der Vorrang steht ihnen zu, das gemeinsame Ziel gilt letztlich dem Wohle der Kranken.

Es leuchtet ohne weiteres ein, daß Forschungsergebnisse allein nicht genügen; vielmehr müssen sie durch Erfahrungen auf breiter Basis erprobt werden. Hiervon sachlich Kenntnis zu geben, ist Aufgabe nicht nur der Universitätskliniken, sondern auch der Provinzkrankenhäuser. Doch sind Arbeiten, die von der pharmazeutischen Industrie veranlaßt und bezahlt werden, der wissenschaftlichen Objektivität nicht immer dienlich. Gegenüber Zeitschriften, die neuerdings von einzelnen Firmen herausgegeben werden, muß man insofern etwas zurückhaltend sein, weil sie manchmal mehr oder weniger eine indirekte Form der Reklame darstellen.

Die Veröffentlichungen aus Allgemein- bzw. Provinzkrankenhäusern sollten sich im wesentlichen auf praktische Dinge beschränken und sich nicht in Experimenten verlieren; denn die dazu notwendige Zeit geht möglicherweise der Betreuung der Patienten verloren. Experimentelle Arbeiten müssen im allgemeinen Universitätskliniken vorbehalten bleiben, denen durchweg mehr Assistenten, mehr mit Material und Personal ausgerüstete Laboratorien und eine bessere Fachbücherei zur Verfügung stehen.

Neben der Auswertung von Erfahrungen in statistischer oder kasuistischer Form — Statistiken werden von kleinen Abteilungen verständlicherweise seltener herausgebracht — sind bei umfangreichen Kenntnissen in einem Spezialgebiet wie Arteriographie, um nur ein Beispiel zu nennen, Veröffentlichungen durchaus erwünscht. Verbesserungen auf dem Instrumentengebiet werden relativ häufig vom praktisch tätigen Chirurgen — sozusagen aus der Not heraus geboren — bekanntgegeben. Ferner erscheint mir als Diskussionspunkt die Frage von Wert, wie sich Neuerungen der modernen Medizin für kleinere Krankenhäuser nutzbar machen lassen (siehe W. Geisthövel, Zbl. Chir. [1956], 41, S. 2157). Außerdem sehe ich es als nützlich an, wenn sich Abteilungsärzte in Zeitschriften einmal zur Ausbildung der Assistenz- und Oberärzte äußern (siehe Geisthövel, Zbl. Chir. [1955], 27, S. 1067, und [1956], 6, S. 225) und auch in Schwesternzeitschriften von Zeit zu Zeit praktische Themen, die in den üblichen Lehrbüchern nicht abgehandelt werden, bringen. Schließlich haben die allgemeinen Krankenhäuser ein gewichtiges Wort in der speziellen und allgemeinen Krebsbehandlung mitzusprechen.

Gelegentlich wirken Ärzte, die wissenschaftliche Arbeiten liefern, auf Krankenhausverwaltungen wie ein rotes Tuch. Auch erfolgen manchmal unberechtigte Kritiken von Kollegen, die aus diesem oder jenem Grunde nicht zur Feder greifen, obwohl das reichhaltige und vielseitige Krankengut ihrer chir. Abteilung es gestatten würde. Doch wird meistens übersehen, daß es wohl kaum eine bessere Schulung für klares und nüchternes Denken gibt als die Beschäftigung mit einer wissenschaftlichen Frage, beispielsweise das Abwägen von Wert oder Unwert einer neuen Behandlungsmethode. Dabei soll natürlich keine Grundlagenforschung betrieben werden; andererseits darf die Arbeit nicht im Abschreiben bestehen. Es gilt vielmehr sachliche Überlegungen kurz und klar in Worte zu kleiden. Ein Abteilungsarzt, der an der Fortbildung seiner Assistenten interessiert ist, wird seine Mitarbeiter — ich denke dabei mit besonderer Dankbarkeit an meinen ehemaligen Chef Professor Floercken zurück — womöglich durch eine Auswahl von Themen zu brauchbaren Veröffentlichungen anregen. Er wird sich überlegen, ob er die Arbeit einem einzelnen seiner Assistenten übergibt oder sie in Gemeinschaftsarbeit durchführen läßt, und schließlich wird er auch die Spreu vom Weizen trennen. Sollte eine Arbeit nicht zur Veröffentlichung taugen, so kann sie vielleicht zu einem Vortrag vor den Mitarbeitern desselben Krankenhauses oder dem Ärzteverein umgestaltet werden, damit der Aufwand an Mühe und Zeitverlust auch nach außenhin nicht umsonst gewesen ist. Darüber hinaus kann sich der Ober- oder Assistenzarzt durch ein Referat noch in freier Rede üben und in der anschließenden Diskussion seinen Mann stehen.

Den zumeist in anstrengende Tätigkeit eingespannten ärztlichen Lesern kann nicht zugemutet werden, ihre Zeit mit Unwichtigem zu vergeuden. Daher ist es Sache der Schriftleiter von Fachzeitschriften, die zur Veröffentlichung eingereichten Arbeiten zu sichten. Für brauchbare Anregungen wird jede Leserschaft dankbar sein, und die Zahl der verlangten Sonderdrucke — insbesondere Anforderungen aus Universitätskliniken — gibt im allgemeinen einen sicheren Maßstab[1]) für den Wert einer Arbeit. (Die von E. Seifert in den „Ärztl. Mitt." [1955], 8, S. 241, über Sonderdrucke geäußerten Anschauungen teile ich nicht.)

Nicht nur Anregung und Erbauung des Durchschnittslesers sind Zweck solcher Veröffentlichungen. Deutlich zeigen sie die Unterschiede im Krankengut zwischen Universitätsklinik und Allgemeinkrankenhaus. Und diese sind wirklich nicht zu unterschätzen! Es kann vermieden werden, daß Lehrbücher, die der Praxis dienen sollen, einseitig nur die Erfahrungsberichte der Universitätskliniken verwerten und womöglich ganze Kapitel ausführlich behandeln, die wohl theoretische, aber kaum praktische Bedeutung haben.

Nicht zuletzt hat eine jede wissenschaftliche Arbeit Wert für den, der sie schreibt. Er lernt nicht nur medizinisch denken, sondern auch die Arbeiten anderer Autoren lesen und beurteilen. Dabei kann es nicht ausbleiben, daß er mit der Zeit wissenschaftlich tiefer vordringt, die Medizin in ihren Zusammenhängen besser überschaut und Randgebiete berührt, die ihm sonst verschlossen geblieben wären. Eine solche Arbeit vermittelt umfassendere Schrifttumskenntnisse als das übliche Studium zahlreicher Fachzeitschriften. Er muß sich sozusagen eine „Zwangsjacke" anlegen, um hinsichtlich des Schrifttums ständig auf dem laufenden zu bleiben. Das lohnt sich jedoch; denn er kann, wie ich selbst an mir immer wieder erfahre, doch vieles von dem praktisch verwerten, was er sich zusätzlich auf diese Weise angeeignet hat.

Obwohl Veröffentlichungen aus Allgemein- bzw. Provinzkrankenhäusern in der Regel wissenschaftlich nicht viel Neues bringen, halte ich sie trotzdem aus den oben angeführten Gründen nicht nur für gerechtfertigt, sondern sogar für wichtig. Besonders auf dem Gebiete der Bauchchirurgie, der Knochenbruchbehandlung, der Orthopädie und Urologie sind in den vergangenen Jahrzehnten viele zweckmäßige und bewährte Anregungen von leitenden Krankenhauschirurgen und ihren Mitarbeitern gegeben worden, die sich auch in Kliniken fest eingebürgert haben. Weniger treffen diese Feststellungen naturgemäß auf die Thorax- und Hirnchirurgie zu, die ihren Ausgang von der Klinik genommen haben, von ihr weiterentwickelt worden sind und auch zweckmäßigerweise in ihrer Hand bleiben sollten.

Zu guter Letzt sei mir der Hinweis auf ein anderes Goethewort gestattet: „In der Beschränkung zeigt sich erst der Meister", und zwar in der Beschränkung auf das „Wesentliche". Damit wäre nicht nur dem Leser, sondern auch dem Autor selbst am besten gedient. DK 61 (045)

**Summary:** The question as to whether the publication of medical investigations originating from provincial hospitals is justified is discussed from the view-point of a surgeon. On the basis of own publications during the last twenty years, which consisted of casuistic communications, statistical works, general subjects, and monographies, the author comes to the conclusion that the publication of these scientific works is essential. In general, however, elementary and experimental research should be reserved to university clinics only.

**Résumé:** A la question de savoir si des travaux médicaux faits dans des hôpitaux de provinces valent la peine d'être publiés, l'auteur répond par l'affirmative. Il se place ici au point de vue chirurgical et se base pour étayer son affirmation sur ses propres publications des dernières 20 années qui se composent de descriptions de cas cliniques, de statistiques, de thèmes généraux et de monographies. Toutefois il faut y faire une restriction pour les recherches de base et expérimentales qui devraient être réservées, à quelques exceptions près, aux cliniques universitaires.

Anschr. d. Verf.: Hildesheim, St.-Bernwards-Krankenhaus.

[1]) Höchst fraglich, da die Sonderdrucke häufig routinemäßig auf vorgedruckten Karten von der Sekretärin angefordert werden! (Schriftl.)

# Fragekasten

**Frage 165:** Welche gesundheitlichen Schäden sind nach Milzexstirpation (nach Unfall) a) bei Kindern, b) bei Erwachsenen zu erwarten? Mit welchen späteren Komplikationen ist zu rechnen? Wird eine laufende ärztliche Überwachung für notwendig gehalten? Welche körperliche Belastung kann man einem milzexstirpierten Menschen zumuten, und wie sind die Aussichten über Lebensdauer?

**Antwort:** Die Frage über **gesundheitliche Schäden nach Milzexstirpation** kann bis heute noch nicht eindeutig beantwortet werden. Den vielfachen Beschwerden von ehemaligen Kranken, denen die Milz herausgenommen wurde (allgemeine Leistungsminderung und Ermüdbarkeit, Nervosität, Kollapsneigung, erhöhte Infektionsbereitschaft), stehen eine ganze Reihe von klinischen Nachuntersuchungen gegenüber, bei denen keinerlei Abweichungen im Organbefund festgestellt wurden. Dabei haben sich zahlreiche Autoren mit den Herz- und Kreislaufleistungen nach Splenektomie beschäftigt und diese normal befunden. (Hermanuz und Westerberg: Hefte zur Unfallheilkunde [1956], 193; Beck: Hefte zur Unfallheilkunde [1956], 189). Andere richteten ihr Augenmerk mehr auf Veränderungen des Blutbildes und eine mögliche Steigerung der Infektionsbereitschaft (Flimm: Zbl. Chir., 72 [1947], 298; Fuhs: Hefte zur Unfallheilkunde [1956], 176). Aber auch dabei wurden außer den bekannten und funktionell unbedeutenden Veränderungen des Blutbildes (Jollykörperchen, vermehrte Siderozyten) keine wesentlichen Veränderungen gesehen. Auch splenektomierte Kinder entwickeln sich offenbar ohne Störungen (Flimm). Eine besonders große Serie von Splenektomierten untersuchte Ask Upmark (Z.Org. Chir., 83 [1937], S. 60) in Schweden, nach, und zwar 1—27 Jahre nach der Operation. Von den 100 nachuntersuchten Personen waren 64% bei der Operation jünger als 20 Jahre gewesen. Nur 47 dieser 100 ehemaligen Kranken befanden sich in guter Gesundheit; bei den übrigen fanden sich Infektionen, rheumatische Beschwerden, Dyspepsien, Depressionen, und bei 10% eine ausgesprochene störende Leistungsminderung. Aus diesen Untersuchungen zog der Autor den Schluß, daß die Milz nur aus vitaler Indikation entfernt werden sollte. Eine Neigung zu bestimmten Komplikationen ist uns auch bei unseren Patienten nicht bekannt geworden. Eine laufende ärztliche Überwachung ist nicht notwendig. Welche körperlichen Belastungen einem milzexstirpierten Menschen zugemutet werden können, ist individuell wohl sehr verschieden. So ist bekannt, daß Menschen ohne Milz im letzten Krieg die schwersten körperlichen Strapazen überstanden haben. Demgegenüber stehen andere Kranke, die eine allgemeine Leistungsschwäche nie wieder richtig verlieren. Über die Lebensaussichten von milzlosen Menschen liegen noch keine verwertbaren Ergebnisse vor.

Doz. Dr. med. *Begemann,* Freiburg i. Br., Hugstetterstr. 55.

**Frage 166:** Es wird angegeben, daß die Serumlipoide nach Genuß von Schweinefett, Butter, Kokos- und Palmöl steigen, nach Genuß von Sojabohnen-, Lein-, Mais- und Sonnenblumenöl dagegen fallen sollen. Was ist über das z. B. als Salatöl verwendete Sesamöl bekannt? Was über das Olivenöl?

**Antwort:** Die vorhandenen Untersuchungen sind noch nicht umfangreich genug, um die Frage mit Sicherheit zu beantworten. Es gibt einige Mitteilungen, wonach das Cholesterin als Bestandteil der **Serumlipoide** durch ungesättigte Fettsäuren des Getreide-, Lein- und Sonnenblumenöls, in geringerem Maße durch Olivenöl gesenkt werden soll. In England (Brit. Med. J., 4992 [1956], S. 614) wird dies versuchsweise zur Prophylaxe des Herzinfarkts benutzt. Reichlicher Genuß tierischer Fette steigert häufig Cholesterin und Serumlipoide.

Prof. Dr. med. *W. Heupke,* Hospital z. Hl. Geist, Frankfurt a. M.

**Frage 167:** Eine 1902 geborene Frau erlitt im Juli 1953 einen komplizierten Knöchelbruch. 1 Jahr später erlitt Pat. auf derselben Seite eine Schenkelhalsfraktur, die genagelt wurde. Im Anschluß daran trat eine Schenkelkopfnekrose ein. Welche therapeutischen Möglichkeiten bestehen?

**Antwort:** Für die **Behandlung der Hüftkopfnekrose nach Schenkelhalsfraktur** gibt es zwei Behandlungsverfahren:

1. Operative Versteifung des Gelenkes, die Arthrodese. Sie gibt zuverlässige Resultate mit guter Ausdauer im Gehen und Stehen. Die Steifheit des Hüftgelenkes ist ein Zustand, der vom Patienten im allgemeinen, wenn das Knie gut beweglich ist, als durchaus erträglich empfunden wird. — Es muß allerdings darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Verknöcherung der Arthrodese bei einer Hüftkopfnekrose infolge schlechter Ernährung des Knochens verzögert sein kann.
2. Das Einsetzen des künstlichen Hüftkopfes, einer sogenannten Endoprothese, die Arthroplastik.

Ob man mit einer gewöhnlichen Endoprothese nach Judet auskommt oder eine große Spezialprothese benötigt, hängt davon ab, ob noch ein genügend großes Stück vom Schenkelhals erhalten ist oder nicht. Fehlt dieses, so ist die große Spezial-Endoprothese zu implantieren.

Die Erfahrungen mit der Endoprothese für die Behandlung der Hüftkopfnekrose sind bei den verschiedenen Indikationen zur Arthroplastik als besonders gut zu bezeichnen. Der Grund hierfür ist, daß die Hüftgelenkspfanne gut erhalten und nicht, wie bei einer Arthrosis deformans oder einer alten Infektarthritis, schwer pathologisch verändert ist.

Prof. Dr. med. *M. Lange,* München 9, Harlachinger Str. 12.

**Frage 168:** Ist es möglich, daß Personen, die sich längere Zeit in unmittelbarer Nachbarschaft eines modernen Kurzwellentherapie-Apparates aufhalten, hierdurch geschädigt werden?

Kann Quarzlicht die Augen schädigen auch bei kurzen Blicken in die Lichtquelle? Schützen Höhensonnenbrillen hiergegen?

Wie steht es mit der Schädigungsmöglichkeit der Augen durch Blaulicht?

**Antwort:** Bei den modernen Apparaten zur **Kurzwellentherapie** sind keinerlei **Schäden oder Nachteile** mehr beobachtet worden, auch nicht bei Personen, die monate- und jahrelang mit diesen Geräten arbeiten. Die inneren Teile der Geräte sind völlig eingekapselt, so daß keine Strahlung von innen her nach außen dringt. Die Strahlung, die von den Schwingkreisen noch ausgehen kann, ist äußerst gering. Dauerschäden in der Nähe von Kurzwellensendern sind sowieso niemals beobachtet worden, nur bei den alten, nicht eingekapselten Sendern mit sehr hohen Leistungen wurde gelegentlich über geringe vegetative Störungen geklagt, die aber bald wieder vergingen.

Eine **Schädigung der Augenbindehaut durch Quarzlicht** ist beim kurzen Hineinblicken möglich, wenn sich die Augen in großer Nähe, d. h. im Abstand von einigen Zentimetern, von der Lampe befinden. Brillen aus gewöhnlichem Glas schützen dagegen, weil Glas die Ultraviolettstrahlung nicht durchläßt. Die Durchlässigkeit von Zelluloidbrillen ist verschieden. Spezielle Schädigungen durch Blaulicht sind nicht bekannt, jedoch kann jedes allzu intensive Licht den Augen schaden.

Prof. Dr. med. *E. Schliephake,* Gießen, Wilhelmstr. 14.

**Zu Frage Nr. 141** (1956), Nr. 38, S. 1284.

1953 sah ich erstmalig einen schwächlichen Knaben, 1939 geboren, Zwilling, mit **Muskeldystrophie** Oberarm-Schulter, Hand hauptsächlich betroffen. Hat jahrelang Kuren mit allen erdenklichen Mitteln gemacht. Aus sonst gesunder Familie. Zwillingsbruder gesund. Hatte Glykokoll, Glutamin, Prostigmin usw.

Ut fiat aliquid habe ich Niehans' Trockenzellen gegeben, und zwar: Thymus, Plazenta weiblich, Hypophyse weiblich. Gewicht 47,5 kg. Sah den Jungen am 1. 6. 1954 wieder. Völlig verändert. Gute Stimmung. Hat 12 Pfund zugenommen. Arbeitet sehr fleißig als Landwirt zu Hause.

11. 10. 1956. Nachuntersucht. Gut weiter entwickelt. Ist größer als sein Bruder. Arbeitet fast voll mit. Hebt auch leichte Säcke.

Chefarzt Dr. med. *H. Hillebrand,* Simmern, St.-Jos.-Krankenhaus.

# Referate

## Kritische Sammelreferate

### Chirurgie und Orthopädie des Kindesalters

von Prof. Dr. med. *A. Oberniedermayr*, gemeinsam mit Dr. med. *Dieter Helbig* und Dr. med. *Josef Regenbrecht*

U. Strahl: **Die Narkoseeinleitung in der Kinderchirurgie unter besonderer Berücksichtigung des Präparates Hexobarbital-Natrium Heyden** (Zbl. Chir. [1956], S. 71). Verf. hat bei 122 Kindernarkosen mit Hexobarbital-Natrium Heyden gute Erfahrungen gemacht. Das Präparat dient zur Einleitung der Narkose, es wird rektal appliziert.

G. Martin-Mosseanu: **Erfahrungen mit My 301 in der Kinderchirurgie** (Zbl. Chir. [1956], S. 779). Die moderne Anästhesie hat das Bestreben, die Menge des für den chirurgischen Eingriff erforderlichen Narkosemittels möglichst zu beschränken. Verf. hat die Erfahrung gemacht, daß man dank der muskelentspannenden Wirkung des My 301 mindestens ein Drittel des Narkosemittels einsparen kann. Die Injektion erfolgt nach Gabe des Einschlafmittels etwa 10 bis 15 Min. vor Operationsbeginn. (Dosierung im Original nachlesen.)

W. Weidenmann: **Vor- und Nachsorge chirurgisch kranker Säuglinge und Kleinkinder** (Zbl. Chir. [1956], S. 13). In einer kurzen allgemein gehaltenen Abhandlung hebt der Verf. die große Bedeutung der sorgfältigen Vor- und Nachbehandlung hervor, die gerade für das chirurgisch kranke Kind besonders wichtig ist. Er betont, daß jedes operierte Kind in der Nachbehandlungszeit in die Hand des Chirurgen gehört, was eine enge Zusammenarbeit mit dem Pädiater nicht ausschließt. Die in der Arbeit u. a. angegebenen Dosierungstabellen für Antibiotika und Sedativa mögen im Original nachgelesen werden. Sie unterscheiden sich nicht von der allgemein üblichen Dosierung.

W. Weidenmann: **Der postoperative Krankheitsverlauf beim Säugling und Kleinkind** (Zbl. Chir. [1956], S. 49). Bericht über die Maßnahmen, welche nach der Operation eines Säuglings oder Kleinkindes zu beachten sind. Postoperative Fieberkrämpfe kann man meist mit Megaphen und 50% Traubenzuckerinjektion kupieren. Bei Bauchoperationen sollte bis zum Einsetzen der Peristaltik der Mageninhalt abgesaugt werden. Mit der postoperativen Ernährung muß schon 3—4 Stunden nach der Operation begonnen werden, um die gefürchtete Exsikkation des Säuglings zu vermeiden. Sind größere Operationen am Magen-Darm-Kanal ausgeführt worden und deshalb eine baldige perorale Ernährung nicht möglich, steht die Überwachung und Regelung des Flüssigkeitsbedarfes im Vordergrund aller postoperativen Maßnahmen. Verf. hat sich die intravenöse Dauertropfinfusion mit der Gefahr des Zuviels an Flüssigkeit nicht bewährt. Er zieht mehrfache tägliche subkutane oder intravenöse Infusionen vor.

Als Infusionsflüssigkeit wird neben Kochsalz vor allem 5—10% Traubenzucker verwandt. Plasma sollte erst bei Hungerzuständen von mehr als 3—4 Tagen zur Anwendung kommen, und zwar in 24 Stunden 10 ccm pro 500 g. Von der Verabreichung von Aminosäurepräparaten wie auch emulgierten Fettlösungen hat Verf. noch keinen Vorteil gesehen. Er wendet sie daher nicht an.

K. Unger: **Zur Risikochirurgie des Abdomens im Säuglings- und Kleinkindesalter** (Zbl. Chir. [1956], S. 17). Verf. stellt sich die Frage, ob eine Intubationsnarkose für alle größeren Eingriffe im Bauchraum notwendig ist oder nicht. An Hand der in der Rostocker Klinik operierten Darmatresien, Gallenwegsatresien und verschleppten Invaginationen kommt er zu der Auffassung, daß bei Darmatresien die Operation in Lokalanästhesie mit Sauerstoffbeatmung und liegendem Magenschlauch durchaus möglich ist, wie 4 von 7 erfolgreich behandelten Säuglingen zeigen. Auch bei der Gallengangsatresie wird vom Verf. die Lokalanästhesie bevorzugt, es müsse jedoch in einzelnen Fällen die Möglichkeit der Intubationsnarkose gegeben sein. Dagegen seien die Ergebnisse bei Darmresektionen, die durch eine verschleppte Invagination notwendig wurden, durch die Intubationsnarkose wesentlich gebessert. Zusammenfassend kommt er zu dem Schluß, daß die Ergebnisse der Kinderchirurgie durch die Einführung der Intubationsnarkose wesentlich gebessert seien, diese Narkose aber nur ausgeführt werden solle, wenn wirklich ein mit Kindernarkosen speziell vertrauter Anästhesist zur Verfügung steht. Wesentlich sei aber auch die richtige Auswahl der Operationsmethoden und die enge Zusammenarbeit mit dem Pädiater. Auch mit einfacheren Narkosen könnten gute Ergebnisse erzielt werden.

W. Weidenmann: **Betrachtungen über den Elektrolythaushalt beim Kind zum Zwecke geeigneter Maßnahmen vor und nach der Operation** (Zbl. Chir. [1956], S. 104). Allgemeine Ausführungen über die bekannten Elektrolytmangelzustände und seine Folgen. Postoperative Elektrolytverschiebungen brauchen nur ausgeglichen zu werden, wenn abnormale Zustände mit sehr großen Flüssigkeitsverlusten vorliegen. Der kindliche Organismus ist in der Lage, kleinere Schwankungen im Mineralstoffwechsel selbst auszugleichen.

N. Hallman, R. Kauste, G. Wallgren: **Fat Infusions as a Source of Calories in the postoperative Care of Surgical pediatric Patients** (An. Paediatr. Fenn., 2 [1956], 1, S. 62). (In engl. Sprache.)

In der chirurg. Univ.-Klinik in Helsinki wurden Infusionen mit Fettemulsionen bei Säuglingen und Kindern durchgeführt. Dabei ließ sich eine Erhöhung der Kalorienzufuhr von 200 Kcal/1 bis 300 Kcal/1 auf 2056 Kcal/1 erreichen. Die Erfolge waren bei 15 Fällen befriedigend, es wird aber darauf hingewiesen, daß diese Behandlungsart noch zu viele ungelöste Probleme enthält, um für eine routinemäßige Anwendung empfohlen werden zu können.

G. Erdmann und W. Heine: **Stoffwechseluntersuchungen bei Verwendung von despezifiziertem Tierserum im Säuglingsalter** (Mschr. Kinderhk. [1956], S. 201). Wenn menschliches Serum als Blutersatz nicht in genügender Menge zur Verfügung steht (z. B. in Katastrophenfällen), kann man despezifiziertes Tierserum als besten Plasmaersatz verwenden. Nachdem bei jungen Kaninchen und Ratten sowohl klinisch wie pathologisch-anatomisch nach Infusionen derartiger Sera (Adäquan) keine Krankheitserscheinungen auftraten, wurden in 6 Fällen Säuglingen z. T. erhebliche Mengen Adaequan infundiert. Die Infusionen wurden stets gut vertragen, und die Stoffwechseluntersuchungen ergaben, daß das Eiweiß aufgenommen und verwertet wurde.

E. Gohrbandt: **Behandlung der Hauthämangiome** (Med. Klin., 51 [1956], 13, S. 524). Die Behandlungsart soll sein: radikal, schnell, gefahrlos und kosmetisch gut. Diesen Forderungen entspricht am ehesten die Operation. Für besondere Lokalisationen und Umstände Bestrahlung. Riesige Hämangiome, die z. B. ein ganzes Bein oder einen ganzen Arm überziehen und tief in die Muskulatur eindringen, werden durch Injektionen (Verf. verwendet Varicocid) verödet. (Ref. möchte die Auffassung des Verf. befürworten.)

A. Berndörfer: **Der Zeitpunkt der Lippen-Gaumen-Spaltenoperationen** (Zbl. Chir. [1956], S. 787). Verf. operiert die Lippenspalte in der 3.—4. Lebenswoche und die Gaumenspalte im 2. Lebensjahr. Als Grund führt er dafür an:

1. Die Saugfähigkeit des Säuglings sollte sobald wie möglich hergestellt werden, schon, um der Lippenmuskulatur ihre normale Beweglichkeit zu sichern. Zudem ist die Lippenmuskulatur behilflich, dem Gesicht seine normale Form zu gestalten.

2. Da die Nase bei kompletten Spalten offen ist, vermehrt sich die Luftventilation, und die Schleimhaut trocknet aus, was chronische Entzündungen hervorruft.

3. Kinder mit Gaumenspalten müssen trotz Operation unterrichtet werden, um eine normale Sprache zu erzielen. Man sollte daher operieren, ehe das Kind richtig sprechen lernt, damit kein zusätzliches und erschwerendes Umlernen notwendig wird.

4. Spätfolgen, wie Gesichtsasymmetrien, Nasendeviation, Zahndeformitäten usw. können hintangehalten werden, wenn man der Fortentwicklung schon frühzeitig die normale anatomische Grundbedingung sichert.

5. Als wesentlichen Grund für die frühzeitige Indikationsstellung sollte man auch psychische Gründe berücksichtigen. Jede Mißbildung ist für die Mutter ein seelisches Trauma. Es resultiert häufig eine falsche Einstellung zum Kind, sei es, es wird zu sehr verwöhnt oder vernachlässigt. Je eher das Kind normal aussieht, um so eher werden die Eltern das Kind normal erziehen.

Die eventuellen technischen Schwierigkeiten sollten daher keine Kontraindikation zur frühzeitigen Operation sein. (Die Erfahrung der meisten Fachkundigen spricht für die Lippenplastik im 4. Lebensmonat und die Gaumenplastik im 3. Lebensjahr. Ref.)

E. Schütze: **Zur Korrektur abstehender Ohren** (Chirurg [1956], S. 273). Verf. bevorzugt eine Exzision aus dem Ohrmuschelknorpel, deren Schnittfläche einer plankonkaven Linse gleicht. Die Spätergebnisse sind nach den Erfahrungen des Verf. wesentlich besser, als wenn die von Eitner angegebene rhombenförmige Exzision durchgeführt wird.

K. A. Bushe: **Die subduralen Blutungen und Ergüsse im Säuglingsalter** (Dtsch. med. Wschr., 81 [1956], S. 192). Als Ursachen dieser Erkrankung kommen in Frage: 1. Traumen (besonders Geburtstraumen), 2. abgeheilte, bakterielle Meningitiden. Bei der Mehrzahl der Fälle finden sich eine intrakranielle Drucksteigerung mit ge-

spannter Fontanelle, Klaffen der Schädelnähte und eine geringe Zunahme des Kopfumfanges. Am Augenhintergrund sieht man meist Netzhautblutungen, jedoch kein Papillenödem. Die Diagnose wird letztlich allein durch Fontanellenpunktion gestellt. Auf die Operationsvorbereitung und die Operationstechnik wird näher eingegangen. An Hand von 4 derartigen Fällen kommt der Autor zu dem Schluß, daß die Prognose heute nicht mehr so schlecht ist, wie in früheren Jahren, wenn die Erkrankung frühzeitig erkannt wird. Es gelingt dann, den Herd auszuräumen und die Hirnatrophie zu verhindern.

W. Ch. Hecker: **Zur operativen Behandlung der angeborenen Bauchmuskeldefekte** (Zbl. Chir. [1956], S. 1156). Fehlbildungen der Abdominalmuskulatur sind selten. Emmet beschreibt in einer Sammelstatistik der Weltliteratur (1940) 61 Patienten, 58 Knaben und 3 Mädchen. Die Kombination mit anderen Mißbildungen ist häufig, besonders mit Veränderungen am Urogenitalsystem. Pels-Leusden glaubte an eine primäre Störung der Bauchmuskelentwicklung mit sekundärer Beteiligung des Harnwegsystems durch Harnretention auf Grund der fehlenden Bauchpresse, Stumme an eine primäre Stenose des Blasenhalses mit intrauteriner Überdehnung der Blase. Der Druck derselben auf die Bauchmuskulatur störe diese in der Entwicklung.

Eine operative Korrektur ist nur bei umschriebenen Prozessen möglich, wie der Verf. an einem selbst operierten Fall demonstriert. Sonst soll man zur Bandagenbehandlung greifen. Ist das Kind so gestört, daß auch bei großen Defekten ein aktives chirurgisches Vorgehen notwendig wird, Kutisplastik nach E. Rehn, während die Verwendung von Kunststoffen aus der Gruppe der Polyamide und Polyäthylene wegen der Gefahr der Tumorbildung nicht angezeigt sei.

Demmel: **Die Tastbarkeit der Appendix im Kindesalter und ihre diagnostische Bedeutung** (Med. Klin., 51 [1956], S. 338). Bei den meisten Fällen sei es im Kindesalter möglich, die Lage, die Form und den Entzündungsgrad der Appendix zu tasten. Bei 300 Kindern mit der Einweisungsdiagnose Appendizitis konnte in 67% die Appendix mit Wahrscheinlichkeit getastet werden. Bei allen operativ kontrollierten Fällen wurde der Tastbefund bestätigt. (Ref. kann die Tastbarkeit der Appendix in so hoher Prozentzahl nicht bestätigen.)

M. Reifferscheid: **Erkennung und Behandlung der Darminvagination im Kindesalter** (Chirurg [1956], S. 29). Die Erkennung einer Invagination im Frühstadium ist immer noch für den einweisenden Arzt schwierig, wie sich eindeutig aus dem Material der Bonner Chirurg. Univ.-Klinik ergibt. Verf. weist darauf hin, daß die plötzliche Schmerzunruhe als Ausdruck der Mesenterialeinscheidung als erstes und häufigstes Zeichen diagnostisch im Vordergrund steht, dagegen der Blutnachweis nur in der Hälfte der Fälle am ersten Tag erbracht werden konnte. Im Zweifelsfall solle man lieber einmal mehr eine Probelaparotomie ausführen. Die Desvagination darf nur vorgenommen werden, wenn sie ohne Schwierigkeiten möglich ist. Gelingt die Lösung nicht, sind die Ansichten über das weitere therapeutische Vorgehen umstritten. Die primäre Resektion mit anschließender Anastomose ist mit einer hohen Mortalität belastet. Gross und Ware sind aus diesem Grund zur zweizeitigen Resektion übergegangen und konnten seitdem über wesentlich bessere Ergebnisse berichten. Andere Autoren lassen das Invaginat unberührt und führen nur eine Umgehungsanastomose aus.

W. Ch. Hecker u. H. Berg: **Zur komplexen Behandlung der diffusen Perforationsperitonitis** (Chirurg [1956], S. 99). Die Verff. legen bei der Behandlung der diffusen Peritonitis im Kindesalter auf die Beachtung folgender Gesichtspunkte Wert:

1. Grundsätzliche Operation mit dem Ziel der Entfernung der Infektionsquelle und der Säuberung des Abdomens. Ist dies gelungen, wird auf eine Drainage verzichtet und das Abdomen primär verschlossen.
2. Intensive antibiotische Therapie. Verf. instillieren Marbadal und Achromycin in die Bauchhöhle und geben Achromycin parenteral.
3. Ausreichende Flüssigkeitssubstitution.
4. Gabe von ACTH in schwersten Fällen. Die Wirkung ist ausgezeichnet, jedoch bleiben Spätkomplikationen in Form eines Douglasabszesses, subphrenischen Infiltrates usw. nicht aus. Trotzdem ist ACTH zur Überwindung der Stress-Situation nicht zu entbehren.
5. Die Anwendung des künstlichen Winterschlafes ist bei allerschwersten Fällen gerechtfertigt. In 2 Fällen glauben Verff., den Kindern damit über die bedrohliche Situation hinweggeholfen zu haben. 62 schwere Perforationsperitonitiden wurden nach diesen Grundsätzen behandelt. Ein Todesfall trat nicht ein. (Die beschriebene Behandlung hat sich auch uns aufs beste bewährt. Ref.)

E. Smola: **Der Sigmavolvulus im Kindesalter.** (Med. Klin., 51 [1956], 26, S. 1100). An Hand von 3 beobachteten Fällen von Sigmavolvulus wird das Krankheitsbild beschrieben. Die operative Behandlung besteht in der Fixation des Sigmas mit Raffung des Mesosigmas. Danach Beschwerdefreiheit.

K. Devens: **Ergebnisse der Milzexstirpation und anderer chirurgischer Eingriffe bei Erkrankungen des Pfortaderkreislaufes im Kindesalter** (Zschr. Kinderhk. [1955], S. 643). Die Leberzirrhose nimmt ätiologisch beim Pfortaderhochdruck des Erwachsenen einen breiten Raum ein, im Kindesalter dagegen spielt sie nur eine untergeordnete Rolle. An extrahepatischen Hindernissen wurden bei Kindern vorwiegend Atresien, Stenosen und Thrombosen der Vena portae oder der Vena lienalis gefunden. Dazu ist das funktionelle Verhalten der Milz bedeutungsvoll. Infolge ihrer elastisch-kontraktilen Elemente vermag die Milz gewisse Schwankungen im Pfortaderkreislauf aufzufangen. Verschiedene Erkrankungen heben diese dynamische Funktion auf. So wurden 4 Kinder mit Verdacht auf eine Abflußbehinderung der Milzvene operiert. Pathologisch-anatomisch fand sich eine chronisch-infektiöse Milzschwellung. Nach Splenektomie waren die Kinder (auch nach einer 6jährigen Beobachtungszeit) als geheilt zu betrachten.

E. Szhamev: **Die Behandlung der suprakondylären Oberarmfraktur bei Kindern durch Nagelung** (Med. Klin., 51 [1956], 16, S. 694). Auf Grund seiner günstigen Behandlungsergebnisse empfiehlt der Verf. bei jeder suprakondylären Fraktur grundsätzlich die Nagelung. Angaben über die Anzahl seiner so behandelten Fälle finden sich nicht in der Arbeit. (Die grundsätzliche Operation erscheint Ref. doch zu weitgehend.)

W. Popp: **Ein Beitrag zur Osteomyelitis im Kindesalter** (Zbl. Chir. [1956], S. 576). Rechtzeitiges operatives Vorgehen ist trotz antibiotischer Behandlung bei der Osteomyelitis immer noch für den Heilungsprozeß entscheidend. Verf. hat sich die Penicillininstillation in das Knochenmark mittels einer eingesetzten Perlonhohlschraube besonders bewährt. Im Wachstumsalter werden auch dem stumpfen Trauma ätiologische Bedeutung für das Zustandekommen einer Osteomyelitis beigemessen. Bei chronischem Krankheitsverlauf empfiehlt Verf. insbesondere Bluttransfusionen.

H. Bartel: **Bolzung der jugendlichen Epiphysenlösung des Schenkelkopfes mit Fibula** (Langenbeck's Arch. klin. Chir., 278, S. 319). Es wird über 4 Patienten berichtet, bei denen eine Epiphysenlösung des Schenkelkopfes durch Bolzung mit einem Stück Fibula behandelt wurde. 3 Fälle wurden nach 5 Jahren nachuntersucht. Bei allen Patienten war ein gutes Ergebnis erzielt worden. Trotz erheblicher Dislokation vor der Operation hatte sich ein wohlkonfigurierter Kopf gebildet. Nekrosen des Schenkelkopfes bzw. sekundäre Arthrose traten nicht auf. Einschränkungen der Beweglichkeit waren nicht mehr vorhanden.

D. Liszauer u. G. Gara: **Behandlung der Oberschenkelbrüche von Kindern mit besonderer Berücksichtigung der Marknagelung** (Zschr. Orthop. [1956], S. 234). Verff. führten bei 14 Oberschenkelfrakturen des Kindesalters Marknagelungen durch. Sie halten die Operation für gefahrlos, eine Verletzung der Epiphysenknorpel sei kaum möglich. Insbesondere käme es bei Frakturen im oberen Drittel ohne die Operation leicht zu Drehungsdislokationen.

K. Riedel: **Frakturen im Kindesalter. Diagnose und Therapie.** (Dtsch. med. Wschr., 81 [1956], S. 32). Es wird über die häufigsten Frakturen des Kindesalters und deren übliche Behandlungsart berichtet. Durch Illustration der Arbeit mit den jeweils typischen Rö.-Bildern gewinnt man schnell einen Überblick über Diagnose und Therapie der Frakturen im Kindesalter. (Arbeit erschien auch im German Med. J. [1956], 1, S. 24.)

H. Seyfarth: **Zur Problematik der angeborenen Hüftgelenksverrenkung** (Zbl. Chir. [1956], S. 177). Größere Statistiken über Spätresultate bei Hüftluxationen besagen, daß die Behandlungserfolge auch heute noch schlecht sind. Verf. leitet daraus die zwingende Notwendigkeit der Frühbehandlung ab. Die Frühbehandlung ist ohne Frühdiagnose nicht möglich. Das frühkindliche Röntgenbild exakt zu beurteilen ist schwierig. Die exakte Reposition soll ohne Gewaltanwendung durchgeführt werden. Die Gipsliegezeiten sollten, von Einzelfällen abgesehen, nie über 6 Monate ausgedehnt werden. Es wird Wert darauf gelegt, daß ein Hüftgelenk, auch wenn sich eine gute Pfannendachentwicklung zeigt, nur dosiert belastet wird.

Verf. schildert anschließend die Behandlungsrichtlinien, wie sie an seiner Klinik üblich sind. Die Reposition wird nach Lorenz vorgenommen. Ist im weiteren Verlauf die Pfannendachentwicklung unzureichend und liegt eine Antetorsion vor, wird die Drehosteotomie nach Bernbeck durchgeführt. Muß bei normalen Torsionsverhältnissen eine Pfannendachplastik vorgenommen werden, wird das Verfahren nach Gill (Spanentnahme aus der Beckenschaufel, Einschlagen desselben oberhalb des Pfannendaches) bevorzugt. Die Indikation zur Operation wird nicht nach dem Lebensalter, sondern nur nach dem klinischen Befund gestellt.

Bei Spätfällen mit sekundärer Pfanne wird nur eine Pfannendachplastik im Bereich der Sekundärpfanne ausgeführt, falls keine wesent-

lichen Deformationszeichen des Kopfes nachzuweisen sind. Sollten diese vorhanden sein, bleibt man im wesentlichen konservativ, kann aber eventuell die Schanzsche subtrochantäre Osteotomie in Erwägung ziehen.

Über Endoprothesen bei veralteten Hüftluxationen äußert sich der Verf. sehr zurückhaltend.

A. Oberniedermayr: **Asymmetrie im Bereich der Weichteile der Oberschenkel, Anlaß zur Röntgenuntersuchung** (Münch. med. Wschr. [1956], S. 826). Bei jeder Asymmetrie der Hautfalten an den Oberschenkeln sollte eine Rö.-Untersuchung durchgeführt werden, auch wenn kein weiterer Anhalt für eine Hüftluxation vorhanden ist. Es besteht dann immer noch der Verdacht auf eine Dysplasie des Hüftgelenkes, die erkannt werden muß, um noch im 1. Lebensjahr mit der Behandlung beginnen zu können.

E. Krotschek: **Frühergebnisse der Behandlung angeborener Hüftluxationen** (Zschr. Orthop. [1956], S. 407). Bericht über 522 Fälle von Lux. cox. Davon wurden 98% konservativ behandelt. Bei der Auswertung der Ergebnisse zeigt sich eine deutliche Abhängigkeit des Behandlungsergebnisses vom Behandlungsbeginn und vom Grad der Dysplasie zu diesem Zeitpunkt. Der Prozentsatz der sehr guten und guten Ergebnisse war beim Behandlungsbeginn im ersten Lebensjahr weit größer als später.

J. Langhagel: **Zur operativen Inversionsstellung des Hüftgelenkes** (Zschr. Orthop. [1956], S. 221). Auf Grund der Erfahrungen, die vom Verf. bei Nachuntersuchungen (nach 2—6 Jahren) von 60 Drehosteotomien nach der Methode von Bernbeck gemacht wurden, konnte festgestellt werden, daß die Ausbildung einer ausreichenden Gelenkpfanne nicht eintritt. Auch waren bei Kindern über 8 Jahre kongruente Gelenkkörper nicht mehr zu erzielen. Es tritt eine Rückdrehung des Schenkelhalses und eine Auswalzung der Gelenkpfanne ein. Pfannendachplastiken bei Kindern über 8 Jahre in Verbindung mit einer Drehosteotomie führen zu Kopfschäden. Eine Vertiefung der Gelenkpfanne tritt im allgemeinen nicht ein, so daß bei ungünstigen Gelenkverhältnissen mit einer Subluxation zu rechnen ist. Da stärkere Weichteileinlagerungen in die Gelenkpfanne den Kopf auch nach anfänglich guter Stellung wieder herausdrängen, sollte man mehr als bisher auf die operative Ausräumung der Pfanne achten. Verf. sieht in der intertrochantären Schrägosteotomie ein Mittel, primär eine geradezu ideale Einstellung des Hüftgelenkkopfes zu erreichen. Das Anwendungsgebiet der Osteotomie müßte jedoch noch schärfer umrissen werden.

H. Übermuth: **Die ischämische Kontraktur und ihre forensische Beurteilung** (Med. Klin., 51 [1956], 13, S. 514). Der Verf. vertritt die Ansicht, daß die ischämische Kontraktur bereits im Augenblick des Unfalls durch eine Schädigung des N. medianus und des N. ulnaris festgelegt sei. Wenn Schädigungen durch den Gipsverband angenommen würden, wären als Beweis dafür Gewebsnekrosen und Abschürfmarken zu fordern.

H. Noll: **Zur medikamentösen Unterstützung der orthopädischen Übungsbehandlung mit Preludin** (Münch. med. Wschr. [1955], S. 165). Die bekannte Steigerung der Aktivität, der Ausdauer und Konzentrationsfähigkeit durch Preludin benutzte der Verf., um bei der orthopädischen Übungsbehandlung ein besseres Mitarbeiten seiner jugendlichen Patienten zu erreichen. Die bei adipösen Kindern gleichzeitig einsetzende Gewichtsabnahme wird als weiterer Vorteil gewertet. Eine Gewichtsabnahme trat aber nur bei Diät auf, während bei asthenischen, untergewichtigen Kindern bei geringer Dosierung eine Gewichtszunahme erreicht wurde. Bei Überdosierung traten auf: Weinerlichkeit, Streitsucht, und Überempfindlichkeit gegen Geräusche. Alle Erscheinungen schwanden sofort beim Absetzen des Medikaments.

H. Singer: **Fehldiagnosen beim Kryptorchismus** (Med. Klin., 51 [1956], 11, S. 394). Der „Kryptorchismus" wird im Sinne von Moszkowicz als eine Form der Intersexualität definiert. In den Rahmen des Normalen fallen der Pendelhoden und der physiologische Hodenhochstand bis zum 5. Lebensjahr. In beiden Fällen wird vor einem operativen Vorgehen gewarnt. Weiterhin wird die Retentio testis inguinalis besprochen, bei der bis zum Beginn der Pubertät operiert werden soll, im Gegensatz zum „Kryptorchismus", der im 14. bis 15. Lebensjahr operativ zu behandeln ist. Durch Nichtauffinden des Testis bei der Hodenektopie kann auch dieser Zustand mit dem Kryptorchismus verwechselt werden. Im Anschluß an diese Einteilung bespricht der Autor zur differentialdiagnostischen Abgrenzung folgende Krankheitsbilder: Hydrozele, Hodentorsion, Leistenbruch, Tumoren des Hodens und seiner Hüllen, Hodenaplasie, Zustände nach Leistenbruchoperationen.

D. Greuel: **Vorzüge der intramuskulären Injektion zur Ausscheidungspyelographie im frühen Kindesalter** (Kinderärztl. Praxis, Leipzig [1956], 6, S. 258). Verwendung zur i.m. Injektion fand Urografin, verdünnt zu gleichen Teilen mit Aqua bidest. oder physiolog. Kochsalzlösung mit 5—10 E. H. Kinetin. Die Injektion sei nicht schmerzlos, ließe sich aber ohne Lokalanästhetikum durchführen und gebe nahezu die gleiche Kontrastdichte wie eine i.v. Verabfolgung.

Die Vorteile: 1. Die oft schwierige Venenpunktion entfällt.

2. Man kann sich bei der Rö.-Untersuchung Zeit lassen, weil Resorption und Ausscheidung langsamer erfolgen.

G. Janssen: **Zur Harnsteinbildung bei zerebralen Erkrankungen** (Mschr. Kinderhk. [1956], S. 270). Zur Frage der in letzter Zeit nachweislich vermehrten Konkrementbildung in den ableitenden Harnwegen vertritt der Verf. die Ansicht, daß pathologische Zustände (Enzephalitiden) des Gehirns über das vegetative Nervensystem die Konkrementbildung in den Harnwegen fördern. Eine nicht unwesentliche Rolle sollen außerdem unter bestimmten Bedingungen einige Medikamente spielen, wie sie besonders in der Tbk.-Behandlung Verwendung finden. Auf die prophylaktischen Maßnahmen — Beruhigung der zerebralen Erregungszustände und reichlich Flüssigkeitszufuhr — wird hingewiesen.

R. Ottenjahn u. G. Hasche-Klünder: **Über uretero-pyelorenale Rückstauungen bei der Uro-Tuberkulose des Kindes** (Mschr. Kinderhk. [1956], S. 189). Verf. macht darauf aufmerksam, daß bei Bestehen einer Ureter-Tbk. nicht sofort operiert werden soll, selbst wenn Stauungen bestehen. Es sollen alle 2 Monate Rö.-Untersuchungen der Harnwege durchgeführt werden. Oft wird sich dabei herausstellen, daß sich die Stenosierung rückbildet und eine Operation ganz unnötig wird. Wenn aber die Stenosierung zunimmt, dann soll nur der erkrankte Teil reseziert und die Niere belassen werden, wenn sich dort nicht Kavernen finden (3 Fälle).

H. Boeminghaus: **Zur Behandlung der Blasenexstrophie mittels Blasen-Mastdarm-Anastomose** (Chirurg [1956], S. 167). Die Ureter-Sigmoidostomie wird heute zur Behandlung der Blasenspalten am häufigsten angewandt. Die Erfolge sind getrübt durch die Möglichkeit der aufsteigenden Infektion. Diese kann vermieden werden, wenn man den physiologischen Schutz der normal funktionierenden Ureterostien beibehält. Aus dieser Überlegung heraus setzt sich der Verf. dafür ein, die Blasen-Mastdarm-Anastomose durchzuführen. (Im weiteren Verlauf wird die Blase ringsherum aus der Bauchwand ausgeschnitten und zu einem Hohlorgan geschlossen. Die mit der angeborenen Blasenspalte immer vorhandene Spaltung der Harnröhre [Epispadie] kann in einer späteren Sitzung plastisch versorgt werden. Referent.)

Anschr. d. Verff.: München 15, Univ.-Kinderklinik, Chirurgische und Orthopädische Abtlg., Lindwurmstr. 4.

# Therapie aus aller Welt

Chr. Hedinger: **Behandlung der Hämochromatose** (Méd. et Hyg., 14, 329 [1956], S. 212—213). Bei der Hämochromatose handelt es sich um eine überschießende Eisenresorption. Die Ursache derselben ist noch nicht geklärt. Therapeutisch leisten häufige Blutentnahmen immer noch das Beste. Neuerdings versucht man auch BAS, das jedoch nicht sehr überzeugend wirkt. (Dosen werden nicht angegeben. Anm. d. Ref.) Vielversprechend scheinen dagegen Chelatbildner zu sein, Stoffe, die Eisen an sich binden und rasch zur Ausscheidung bringen. Therapeutische Dosen werden ebensowenig genannt wie von dem weiter erwähnten Mittel Versenol (N-Hydroxyäthyläthylendiamin-Triessigsäure). Die Eisenzufuhr ist auf das Minimum zu beschränken. Reichlich Phosphor in der Nahrung soll die Eisenresorption erschweren.

E. Truc und Mitarbeiter: **Pasiniazid bei Urogenitaltuberkulose** (Presse méd., 64 [1956], 32, S. 744 f.). Beim Pasiniazid handelt es sich nicht um eine einfache Kombination von PAS und INH, sondern um einen neuen chemischen Körper, der besonders bei der Urogenitaltuberkulose wirksam ist. Im allgemeinen genügen 4—7 Dragées in 3 Portionen über den Tag verteilt. Selbstverständlich kann das Mittel mit den anderen bekannten Tuberkulostatika kombiniert werden.

P. Cossa und Mitarbeiter: **Cortisontherapie bei Multipler Sklerose** (Presse méd., 64 [1956], 20, S. 447). Leider gibt es bei der Multiplen Sklerose auch heute noch kein Heilmittel. Die Beurteilung des therapeutischen Erfolgs stößt bei neuen Mitteln vielfach auf große Schwierigkeiten, weil die Remissionen nicht in Rechnung gestellt werden. Immerhin scheint die ACTH- und Cortisonbehandlung bei einer großen Anzahl von Fällen günstig zu wirken. Man gibt 40 E. ACTH täglich. (Die Dosenangabe erfolgt in vorliegender Arbeit nach Einheiten und nicht nach mg. Anm. d. Ref.) Vom Cortison werden 100—200 Einheiten genannt. Ob die ACTH- und Cortisonbehandlung

jedoch einen wesentlichen Fortschritt in der Multiple-Sklerose-Behandlung bringt, bleibt erst noch abzuwarten, da die Spätresultate heute noch nicht übersehen werden können.

J. Decourt und Mitarbeiter: **ACTH und Cortison bei Exophthalmus** (Sem. Hôp., 32 [1956], S. 186 f.). Beim Exophthalmus auf Basedow-Grundlage hat sich besonders die intravenöse ACTH-Infusion bewährt. Die Hyperthyreose wird allerdings wenig oder kaum beeinflußt. Gelegentlich kommt es sogar zu einer Steigerung der hyperthyreotischen Stigmata, während der Exophthalmus zurückgeht. Leider ist die Wirkung, wie meist bei der Nebennierenhormontherapie, nicht anhaltend, sondern nur passager und an die Dauer der Applikation gebunden. Es muß daher eine Dauerbehandlung durchgeführt werden. Allerdings konnten auch Heilungen beobachtet werden in Fällen, in denen der Exophthalmus erst kurze Zeit bestand. Die Therapie mit ACTH und Cortison sollte daher so früh wie möglich begonnen werden.

W. S. Howland und Mitarbeiter: **Steroidnarkose** (Anaesthesiology, 17 (1956), S. 1—8). Neuerdings wird in zahlreichen Publikationen über anästhetische Eigenschaften verschiedener Steroide berichtet. Besonders das Hydroxydion, ein 21-Hydroxy-pregnandion-Na-Succinit, besitzt keine hormonellen Eigenschaften mehr, wirkt aber dafür anästhetisch. Das Mittel wird i.v. als 1%ige Lösung in Dosen bis zu 4200 mg verabreicht. Meist genügen 500 mg. Die Wirkung tritt 15 bis 20 Minuten nach der Injektion ein. Zusätzliche Verabreichung von Lachgas ist möglich. Durch die vorherige Steroidnarkose lassen sich die anderen Narkotika einsparen. Veränderungen des Blutzuckerspiegels mit Senkung wurden nicht beobachtet. Gelegentlich kam es zu Schmerzen im Bereich der Injektionsstelle.

R. Coirault und Mitarbeiter: **Ein neues barbitursäurefreies Hypnotikum** (Presse méd., 64 [1956], 42, S. 986—988). Doriden hat sich besonders bei psychischen Affektionen, Erregungszuständen, Schlaflosigkeit, aber auch bei Depressionen gut bewährt. Die Luminalnachwirkungen fehlen. Der sedative Effekt ist gut. Das Mittel wirkt außerdem Krämpfen entgegen. Es ist deshalb besonders bei kindlichen Krampfleiden, aber auch bei der Epilepsie angezeigt. Bei Schlaflosigkeit genügen 2—4 Tabletten am Abend. Es tritt nicht wie beim Luminal mit der Zeit Gewöhnung ein. Auch Blutveränderungen wurden nicht beobachtet.

L. de Gennes: **Behandlung des Basedow mit radioaktivem Jod** (Presse méd., 64 [1956], 42, S. 988 f.). Zum Indikationsgebiet zählt besonders die schwere Hyperthyreose, ferner Formen, die bereits erfolglos operiert wurden, und das Kropfherz. Kontraindiziert ist das Verfahren bei Schwangerschaft ab 4. Monat. Das radioaktive Jod läßt sich sehr leicht in Flüssigkeit nehmen. Die Mengen hängen von der Schwere der Krankheit und von der individuellen Ansprechbarkeit ab. Sie sind dem Röntgenologen zu überlassen. Der Erfolg tritt erst nach einiger Zeit ein, wenn sich das radioaktive Jod angereichert hat. In 88% der behandelten Fälle konnte eine wesentliche Besserung, teilweise Heilung, festgestellt werden. Bei 8% mußte die Behandlung mehrmals wiederholt werden. In 10% der Fälle kam es reaktiv zu hypothyreotischen Erscheinungen, die sich jedoch hormonell steuern lassen.

Pasteur Vallery-Radot, Cl. Laroche e J. Bonnet de la Tour: **Asthmabehandlung mit Prednison.** Prednison stellt ein verstärktes Cortison dar, dessen Nebenwirkungen, besonders hinsichtlich der Wasserretention, geringer als beim Cortison sind. Man kommt mit kleineren Dosen aus. Beim akuten Asthmaanfall sind in den ersten 24 Stunden meist 25—60 mg erforderlich. Die Dosierung richtet sich jedoch ganz nach den individuellen Gegebenheiten. Auf den ACTH Dauertropf kann heute Dank des Prednisons meist verzichtet werden. Allerdings sollte jede Cortison- und Prednisontherapie mit einer ACTH-Depot-Injektion zur Stimulierung der Hypophyse abgeschlossen werden, da ja die exogene Cortisonzufuhr die Sekretion des adrenokortikotropen Hormons bremst. Als Dauerbehandlung genügen vielfach 5—20 mg pro die. Presse méd., 64 (1956), S. 273 f.

C. P. Arzt u. H. S. Soroff: **Moderne Behandlung von Verbrennungen.** Die Behandlung hat sich nicht nur auf die lokale Wundversorgung zu beschränken, sondern muß der „Verbrennungskrankheit" als solcher gerecht werden. Die lokalen Schäden lassen sich häufig beherrschen, anders dagegen die Allgemeinreaktionen mit Schock und Intoxikation durch Abbau körpereigenen Eiweißes. Primär Schmerzbekämpfung mit intravenösem Morphium, da subkutan zugeführte Medikamente infolge der Verbrennungsfolgen nicht oder nur ungenügend resorbiert werden. Außerdem Penicillin und Streptomycin zur Infektabwehr. Laufend Bluttransfusionen und Blutersatzmittel. Bei wenig ausgedehnten Verbrennungen genügt vielfach die orale Flüssigkeitszufuhr. ACTH und Cortison sollten bei Zeichen adrenaler Erschöpfung verabreicht werden. Lokal sind Nekrosen zu beseitigen und Kosmetische Korrekturen sind erst später durchzuführen. J. Amer. Med. Ass., 159 (1955), S. 411—417.

J. B. Heycock u. T. C. Neble: **Bronchiolitisbehandlung im Kindesalter.** Zu Beginn der Behandlung Sauerstoffzelt mit reichlicher $O_2$ Zufuhr. Später Applikation von 25—100 000 E Penicillin alle 6 Std. intramuskulär und zusätzlich noch im gleichen Zeitabstand Aureomycin (25—100 mg) per os. Sauerstoff wurde im allgemeinen 3—4 Tage lang verabreicht. Länger als 1 Woche brauchten die Antibiotika meist nicht gegeben zu werden. Brit. Med. J. (1956), 4964, S. 438 f.

F. J. Muphy u. Mitarbeiter: **Steroidnarkose.** In den letzten Jahren ist die analgetische und anästhetische Nebenwirkung verschiedener Steroide mehr und mehr beachtet worden. „Viadril" besitzt nach bisher vorliegenden Untersuchungen die beste Wirkung. Seine hormonale Wirkung ist fast ganz aufgehoben. Es konnten keine steroidspezifischen Nebenerscheinungen, wie Salz- und Wasserretention mehr festgestellt werden. Viadril läßt sich heute bereits als Basisnarkose verwenden und erlaubt somit eine beträchtliche Reduzierung der nachfolgenden anästhetischen Mittel. Die Wirkung tritt sehr rasch ein. Im allgemeinen wurden 1500 mg verabreicht. Als Narkosemittel können nach Viadril noch Äther, Lachgas oder Zyklopropan verwendet werden. Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. Auch Muskelrelaxantien können gleichzeitig verabreicht werden. Die zusätzlichen Viadrilgabe erlaubt auch hier eine deutliche Curareeinsparung. J. internat. Coll. Surg. Chicago, 25 (1956), S. 13—17.

Dr. med. G. *Wolff*, Mannheim.

# Buchbesprechungen

**Hugo Gasteiger: Augenheilkunde.** 296 S., 252 Abb., Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin 1956. Preis: Gzln. DM 38—.

Im Rahmen des alle Fächer umspannenden Sammelwerkes „Der Kliniker" für Studierende und Ärzte werden in dem vorliegenden Buch die einzelnen Kapitel der Augenheilkunde behandelt, wobei besonderer Wert darauf gelegt wird, dem Studenten einen gründlichen Überblick über die gesamte Augenheilkunde zu verschaffen, soweit er ihn als praktischer Arzt und Facharzt anderer Disziplinen benötigt. Bezüglich Diagnose, Differentialdiagnose und Therapie findet der praktische Arzt alle Angaben, die für seine eigene Praxis und in Zusammenarbeit mit dem Facharzt wichtig sind; dabei wird er leicht erkennen, welche Krankheit er selbst behandeln kann und wie, welche er dagegen dem Facharzt überweisen sollte und inwieweit ihn dieser bei Diagnose, Differentialdiagnose und Therapie zu unterstützen in der Lage ist.

Besonders ausführlich werden die Krankheiten des äußeren Auges und seiner Adnexe besprochen, während bei den Krankheiten des Augenhintergrundes im wesentlichen die Zusammenhänge zwischen Augenerkrankungen und Allgemeinleiden erörtert werden. Auch in den übrigen Kapiteln werden vor allem die engen Beziehungen berücksichtigt, die oftmals zwischen Augen — und anderen Organerkrankungen bestehen. Bei Besprechung der Therapie wird der Wert altbewährter Mittel hervorgehoben und die kritiklose Anwendung moderner Mittel (Antibiotika, Sulfonamide) abgelehnt. Die operative Behandlung wird nach dem Grundsatz abgehandelt, daß der praktische Arzt vor allem wissen muß, in welchen Fällen der chirurgische Ophthalmologe helfen kann und welche Resultate dabei zu erwarten sind.

Nach Besprechung der Augenkrankheiten folgt ein Kapitel „Begutachtung und Unfallentschädigung"; des weiteren werden die Refraktionsanomalien ausführlich beschrieben. Schließlich wird das Wissenswerte über Akkomodation, Gesichtsfeld, Farben- und Lichtsinn sowie Simulation und Aggravation in leicht verständlicher Form dargestellt. Das Buch „Augenheilkunde" von Hugo Gasteiger, welches auch zahlreiche ausgezeichnete Abbildungen enthält, kann für Studierende, praktische Ärzte und Fachärzte, wie Internisten und Neurologen, bestens empfohlen werden.

Prof. Dr. med. *Arnold Passow*, Herrsching.

**Johann Ludwig Schmitt: Atemheilkunst.** Unter Mitarbeit von Dr. med. Friederike Richter. 620 S., 602 Abb., Hans Georg Müller Verlag, München-Berlin 1956. Preis: Gzln. DM 68—.

Unter den für unvoreingenommene Leser etwas romantisch anmutenden Überschriften: Bild, Wirklichkeit, Verwirklichung und Lebens-

führung, gibt Verf. einen guten Gesamtüberblick über die Entwicklungsgeschichte des Atmungsapparates, seine Anatomie, Physiologie, pathologische Anatomie und Pathophysiologie. Diese Kapitel sind auf den späteren therapeutischen Teil des Buches weitgehend ausgerichtet. Der Hauptteil des Buches beschäftigt sich mit der gymnastischen Behandlung von Atmungsstörungen. Ausgezeichnete, zum Teil mehrfarbige Abbildungen dienen zur Illustration des Textes, erleichtern das Verstehen der Massagetherapie und geben eine gute plastische Vorstellung für ihre Durchführung. Daneben sind im Kapitel Lebensführung die allgemeinen therapeutischen Bemühungen bei Atmungsstörungen ausgeführt.

Der zwangsläufig oftmals nüchterne Stoff wird durch klassische Zitate in eigenwilliger Weise aufgelockert und in eine ansprechende Form gebracht. Das Literaturverzeichnis bringt eine Wiedergabe vorzüglich des umfangreichen deutschsprachigen medizinischen Schrifttums.

Durch dieses Buch ist eine Lücke im deutschsprachigen Schrifttum geschlossen worden. Die Fortschritte der modernen Funktionsdiagnostik kommen z. Z. sehr der sich stark entwickelnden Thoraxchirurgie zugute. Die funktionsmäßig und therapeutisch interessanten und wichtigen Krankheitsbilder, wie das Emphysem und das Asthma bronchiale, werden vergleichsweise viel zu wenig beachtet. Es ist zu begrüßen, daß diese Krankheitsbilder im vorliegenden Buch sehr in den Vordergrund des Interesses gerückt werden. Das Buch ist jedem Atmungstherapeuten wärmstens zu empfehlen. Die Bildwiedergaben und der Druck sind vorzüglich.

Prof. Dr. med. *H. W. Knipping* und Priv.-Doz. Dr. med. *H. Venrath.*

**Bernhard Knick: Endokrine und Stoffwechselkorrelationen des Insulineffekts** in ihrer klinischen und pathophysiologischen Bedeutung (Sammlung zwangsloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, Neue Folge, Heft 3). 148 S., 43 teils farbige Abb., 35 Tab., Carl Hierhold Verlag, Halle (Saale) 1955. Preis: geh. DM 27,90.

Die Abhandlung befaßt sich mit experimentellen Untersuchungen zum Studium des Insulineffekts und bringt eigene und fremde Versuchsergebnisse in kritischer Wertung zur Darstellung. Im 1. Teil wird die Stoffwechselwirkung des Insulins behandelt und festgestellt, daß es eine enorme primäre Stoffwechselaktivität entfaltet, die von einer Phase reaktiver Stoffwechseleffekte analog dem Adaptationssyndrom Selyes gefolgt sind. Es wird auf die Übereinstimmung der Stoffwechselveränderungen nach hohen Insulindosen einerseits und der durch ACTH hervorgerufenen Nebennierenrindenstimulation andererseits hingewiesen. Im 2. Teil wird der Einfluß des Insulins auf das endokrine System untersucht. Verf. kommt zu dem Ergebnis, daß als Folge eines extrem hypoglykämischen Zustandes im Organismus eine Aktivierung des Hypophysen-Nebennierenrinden-Mechanismus zu verzeichnen ist.

Umfangreiche tabellarische und graphische Darstellungen der experimentellen Befunde ergänzen den Text, ebenso ein detailliertes Literaturverzeichnis von mehr als 550 Nummern. Dem Verf. ist zu danken für diese eingehende Zusammenstellung der sich mit dem Mechanismus der Insulinwirkung befassenden Arbeiten. Die Broschüre wird allen am Thema interessierten Ärzten und Forschern von Nutzen sein. Prof. Dr. med. *H. A. Heinsen,* Zeven.

**Robert Scholl: Das Gewissen des Kindes. Seine Entwicklung und Formung in normalen und in unvollständigen Familien.** 160 S., Hippokrates-Verlag, Stuttgart 1956. Preis: Gzln. DM 10,80; brosch. DM 8,20.

Wohl nur wenige machen sich Gedanken darüber, wie das Gewissen — ein für den Werdegang des Menschen entscheidendes Element — sich im Kindesalter entwickelt und formt, wie seine Bildung gefördert oder gehemmt wird. In diesem Werk findet man nun von einem ausgezeichneten Beobachter das für diese Fragen Wesentliche mit ebensoviel Scharfblick wie Liebe erforscht und dargestellt auf Grund einzigartiger Erfahrung als Erziehungsberater und Leiter eines großstädtischen Jugendamtes (Stuttgart). Wie das Gewissen erwacht und sich einleitet auf dem Boden früher seelischer Harmonie zwischen Mutter und Kind, wie sich Folgen bei Fehlen oder Erlöschen solcher Harmonie in verschiedenen Lebenslagen ergeben, die unterschiedlichen individuellen Veranlagungen in ihren Auswirkungen usw., all das kommt klar und überzeugend heraus. An Beispielen und Beobachtungen in eigener Familie und aus seiner Berufstätigkeit erläutert der Verf. seine grundlegenden Feststellungen. Die Gewissensbildung, schließlich ein Produkt aus Anlage und Umwelt, erfährt permanente Bedrohung bei gestörten Familienverhältnissen oder zahlreichen sonstigen ungünstigen soziologischen Bedingungen (seelische Einbußen des Kindes bei Berufstätigkeit der Mutter, bei unehelichem Geborensein, unter zerrütteten Eheverhältnissen, nach Ehescheidung oder unter Stiefverhältnissen). Bei der derzeitigen Häufigkeit solcher anormalen Umweltbedingungen kann man das Werk als in höchstem Maße aktuell bezeichnen. Im Gegensatz zu so vielen anderen stilistisch ungenießbaren und allzu theoretischen pädagogischen Schriften ist diese ohne jeden zunftmäßigen Jargon, praktisch fruchtbringend und — man kann fast sagen — spannend geschrieben. Sie wendet sich an Psychologen, Jugendrichter, Ärzte, nicht minder könnten jedoch auch Eltern, einfache wie gebildete, größten Nutzen aus der Lektüre ziehen. Prof. Dr. med. *J. Husler,* München.

**Die Bundesrepublik 1956/57.** Vereinigt mit Handbuch für die Bundesrepublik Deutschland. Herausgegeben von **A. Koehler** und **K. Hansen.** 65. Jahrgang, Carl Heymanns Verlag KG, Berlin-Köln, 1191 und 116 S. Preis: Gzln. DM 39,80.

Das auf den neuesten Stand gebrachte Werk vermittelt eine vollständige Übersicht über Gliederung und Personen der Verwaltung von Bund und Ländern. Es enthält alle Zweige der Regierung, Ämter, kirchliche und wirtschaftliche Spitzenverbände und bringt u. a. sämtliche Mitglieder des Bundesrates, Bundestages und der einzelnen Länder-Parlamente sowie Angaben über sämtliche Gemeinden von mehr als 3000 Einwohnern. Durch die Herausgabe von Nachträgen wird dieses Nachschlagewerk auf dem laufenden erhalten.

Dr. med. *H. Spatz,* München.

# Kongresse und Vereine

## Medizinische Gesellschaft in Mainz

### Sitzung am 15. Juni 1956

O. Braun-Falco, Mainz: **Zur Histochemie des Bindegewebes.** Das Referat gibt eine Übersicht über unsere Kenntnisse der Histochemie der einzelnen Bindegewebsbestandteile der Haut. Zum histochemischen Nachweis des Grundsubstanzmaterials der Haut stehen uns heute zur Verfügung: 1. Die Prüfung der Basophilie als Methode zur Abtrennung sulfathaltiger saurer Mukopolysaccharide. 2. Die Hale-Reaktion zum Nachweis saurer Mukopolysaccharide, die in ihrer Spezifität noch sehr umstritten ist. In Kombination mit der PAS-Reaktion (Ritter und Oleson) eignet sie sich zum Studium bindegewebiger Veränderungen, da sich das interfibrilläre homogene Grundsubstanzmaterial Hale-positiv, die Kollagenfasern dagegen sich schwach PAS-positiv verhalten. Allerdings gestattet diese Methode weniger qualitative Aussagen als vielmehr Beobachtungen quantitativer Veränderungen des interfibrillären Kittmaterials. Sie hat sich uns besonders bewährt beim Studium von Dermatosen mit pathologischen Veränderungen im Bindegewebe (Sklerödem, Sklerodermie, Myxodermie, Keloid u. a. m.). 3. Die Alcianblau-Technik ist ebenfalls nicht spezifisch für die Darstellung saurer Mukopolysaccharide. Die Güte des Resultates ist weitgehend abhängig von der Färbezeit. 4. Das metachromatische Verfahren eignet sich wohl noch am besten zum Nachweis saurer Mukopolysaccharide. Hier werden vorwiegend sulfathaltige saure Mukopolysaccharide erfaßt (Heparin, Chondroitinschwefelsäure), da Hyaluronsäure erst bei einer Konzentration von 1—5% (Meyer, Sylven und Malmgren) sich metachromatisch verhält. Zur Differenzierung der einzelnen Arten saurer Mukopolysaccharide werden indirekte histoenzymatische Verfahren (Schnittvorbehandlung mit Hoden- bzw. Streptokokkenhyaluronidase) angegeben. Bei der Interpretation derartiger Untersuchungsergebnisse sollte man sehr vorsichtig sein. Abgesehen von einer uneinheitlichen Wirksamkeit enthalten auch hochgereinigte Fermentpräparate des Handels noch außerordentlich viel Ballaststoffe. Auch inaktivierte Fermentpräparate können die Metachromasie zum Verschwinden bringen. 5. Die Oxydationsmethoden entsprechend dem Typ der PAS (= Perjodsäure-Schiff)-Reaktion. Mit dieser Methode werden völlig andere Stoffgruppen als mit der Metachromasie erfaßt. Dafür sprechen auch Befunde an der Haut, wonach die PAS-Reaktion in ihrer Intensität keineswegs der Stärke der Metachromasie entspricht. Mit der PAS-Reaktion gelingt es nicht, Heparin, Hyaluronsäure oder Chondroitinschwefelsäure darzustellen. Wahrscheinlich wird ein anderer Grundsubstanzbaustein, z. B. hexosenhaltige neutrale Mukopolysaccharide, nachgewiesen. Eine erhöhte PAS-Reaktion im Bindegewebe bedeutet keineswegs eine depolymerisierte Grundsubstanz, zumal sich auch andere Stoffe, wie z. B. Fibrin, deutlich PAS-positiv verhalten. — Die Epidermis-Kutisverbindung, d. h. der subepidermale, PAS-reaktive Grenzstreifen besteht nach eigenen Untersuchungen aus 2 Anteilen: 1. retikulären Fasern, 2. einem homogenen Kittmaterial, das chemisch einem neu-

tralen Mukopolysaccharidkomplex entspricht. Hinweis auf die Veränderungen des subepidermalen Grenzstreifens unter pathologischen Bedingungen (Ekzem, Psoriasis, Erythematodes und blasenbildende Dermatosen). Vom Standpunkt der Histochemie der Kollagenfasern aus ist neben geringen Mengen von Azetalphosphatiden besonders die Gegenwart von kohlenhydrathaltigem Material, z. B. für den positiven Ausfall der PAS-Reaktion, von Bedeutung. In diesem Zusammenhang erfolgt die Darstellung der Kollagenasewirkung, aus der sich wiederum ergibt, daß wir unter pathologischen Bedingungen den Veränderungen an dem interfibrillären Kittmaterial der Kollagenfaser unsere Aufmerksamkeit zuwenden müssen, zumal sich auch unter pathologischen Bedingungen, wie z. B. bei Sklerodermie, elektronenoptisch kaum schwerwiegende Veränderungen an den kollagenen Mikrofibrillen feststellen lassen. Für die Histochemie der retikulären Faser, besonders aber für ihr spezifisches Verhalten bei Versilberung im mikroskopischen und elektronenoptischen Bild scheinen ebenfalls Art, Menge und Verteilung der interfibrillären kohlenhydrathaltigen Kittsubstanzen, die in diesen Fasern wesentlich reichlicher vorhanden sind als im Kollagen, von größter Bedeutung. Hyaluronsäure, Chondroitinschwefelsäure und sulfatfreies Chondroitin kommen als Bausteine kohlenhydrathaltigen Materials retikulärer Fasern nicht in Frage. Hinweis auf die Arbeiten von Windrum, die aus Retikulin auch eine Lipoidfraktion von 10% abtrennen konnten, die sicher auch von Bedeutung sein wird, z. B. bei der Hyalinisierung. Elastische Fasern lassen sich selektiv darstellen. Allerdings ist der Reaktionsmechanismus der Färbungen (Orcein, Resorcin-Fuchsin, Orcin-Fuchsin und Aldehydfuchsin) weitgehend unbekannt. Nach vorheriger Oxydation lassen sich in der Haut wesentlich mehr und feinere Fasern darstellen. Nach Besprechung elektronenoptischer Befunde und des Effektes von Elastase auf normale und pathologisch veränderte elastische Fasern wird über eigene Untersuchungen zur Frage des Reaktionsmechanismus der Elastika-Färbung berichtet. Die meisten Elastika-Farbstoffe besitzen Systeme konjugierter Doppelbindungen (Orcein, Resorcin-Fuchsin und Orcin-Fuchsin sind Phenolderivate; auch Phloroglucin-Fuchsin eignet sich nach eigenen Untersuchungen, besonders nach vorheriger Oxydation, als Elastika-Farbstoff), die zur Ausbildung von Dipolkräften im Sinne von Otto neigen. Versuchsergebnisse mit Polyvinylpyrollidon sprechen für die Richtigkeit unserer Auffassung, daß kovalente Bindungskräfte in der Tat für die Elastika-Färbung von größter Bedeutung sind. Die Spezifität der Elastika-Färbungen wird scheinbar fragwürdig, nachdem man durch entsprechende Vorbehandlung der Haut (Blockierung polarer Gruppen, Sulfonierung) erreichen kann, daß sich auch kollagene Fasern mit Elastika-Farbstoffen anfärben. Unter Alkalieinwirkung wandeln sich kollagene Fasern in Strukturen um, die sogar elektronenoptisch elastischen Fasern ähnlich sind. Unter diesem Aspekt gewinnen die pathologischen Substanzen Unnas (Elacin, Kollastin und Kollacin) wieder an Beachtung. Weiterhin ergibt sich die Frage, ob nicht doch die elastischen Fasern sich aus dem Kollagen entwickeln. Abschließend erfolgen einige Hinweise auf den Lipoidanteil elastischer Fasern.

*(Selbstbericht)*

## Gesellschaft der Ärzte in Wien

Wissenschaftliche Sitzung am 1. Juni 1956

H. G. Wolf (a. G.) u. W. Swoboda: **Enteritis regionalis im Kindesalter.** Vorstellung eines jetzt 13 Jahre alten Knaben, bei dem nach fünfjährigem Krankheitsverlauf im Alter von $11^{1}/_{2}$ Jahren die Diagnose einer Ileojejunitis regionalis gestellt werden konnte. Die Erkrankung verlief zunächst unter dem Bilde eines Zoeliakie-Syndroms; erst später trat die im Erwachsenenalter typische Symptomatik mit unbeeinflußbaren kolikartigen Bauchschmerzen und rezidivierenden Subileusbeschwerden hinzu. Deutliche Wachstumsverzögerung. Das Krankheitsbild wurde von anderer Seite durch Jahre als Darmtuberkulose fehlgedeutet, obwohl mehrfache Tuberkulinauswertungen immer zu einem negativen Ergebnis führten. Entfernung eines normalen Wurmfortsatzes im Verlauf einer besonders schweren Schmerzattacke. Der klinische Verdacht einer unspezifischen regionalen Enteritis wurde durch die Röntgenuntersuchung erhärtet. Nach mehreren erfolglosen internen Therapieversuchen mit Sulfonamiden, Terramycin, Chloromycetin und ACTH bzw. Cortison wurde die Resektion der befallenen Darmschlingen vorgenommen (Prof. Salzer). Postoperative Adhäsionsbeschwerden konnten durch Ultraschall beseitigt werden. Seither komplikationsloser postoperativer Verlauf bei ausgezeichneter Gewichtszunahme und völliger Beschwerdefreiheit.

Frau I. Obiditsch-Mayer: **Histologische Befunde bei Enteritis regionalis.** Die feingewebliche Untersuchung des Operationspräparates des von H. G. Wolf demonstrierten Falles ergibt in einer 40 cm langen Jejunumschlinge und in einer etwa 40 cm langen unteren Ileumschlinge eine ältere, mit Exulzeration der Mukosa sowie Granulations- und Schwielengewebsbildung in der Darmwand einhergehende Entzündung, die zu beträchtlicher Einengung des Lumens geführt hat. Neben degenerativen Veränderungen am nervösen Apparat der Darmwand finden sich vor allem in Granulationsgewebe und Schwielengewebe der Submukosa umfänglich, teilweise vermutlich neugebildete Nervenfaserbündel und sehr große Ganglienzellen. Außer den bekannten knötchenförmigen, tuberkuloiden Strukturen in der Darmwand konnten wir an den Gefäßen einen auffälligen, bisher noch nicht erwähnten Befund erheben. Die Gefäße mittleren Kalibers erweisen sich in ihrer Wand teilweise unter Bildung eines riesenzellenhaltigen Granulationsgewebes zerstört. Die Dünndarmveränderungen im Kindesalter, vom Charakter der Enteritis regionalis, fällt somit seinerseits durch Wucherungen der Nervengeflechte in der Darmwand, andererseits durch Veränderungen vom Charakter einer granulomatösen Riesenzellenangiitis auf. Sie läßt sich durch die beiden genannten Kriterien von anderen entzündlichen Darmveränderungen abgrenzen und sich unseres Erachtens als betont neurovaskulär gesteuerte Erkrankung auffassen.

Aussprache: R. Oppolzer: Bei der Colitis ulcerosa, sowohl bei der diffusen als auch bei der regionalen Form, findet man analoge Befunde am Plexus myentericus wie die von der Vortragenden bei der Enteritis regionalis gezeigten. Storsten, Kernohan und Bargen konnten 1953 an 25 Fällen von Colitis ulcerosa genaue histologische Befunde am Operations- und Obduktionsmaterial erheben und mit 25 kolongesunden Fällen vergleichen. Es läßt sich dabei eine Verdikkung des gesamten Plexus myentericus feststellen. Die Zahl der Ganglienzellen pro ccm war 3mal so groß als beim normalen Kolon. Die Dauer der Erkrankung, das Alter und das Geschlecht hatten keinen Einfluß auf die Zahl der Ganglienzellen. Ob diese Erkrankung des Plexus myentericus eine Folge der Erkrankung, oder ob sie schon primär konstitutionell so angelegt ist, steht zur Frage. Ich glaube, daß solche Veränderungen schon primär konstitutionell angelegt sind und nur Träger dieser Veränderungen auf nervös-vegetative Reize mit einer Kolitis oder Enterokolitis reagieren. Klinisch läßt sich dieser Zustand bei Patienten mit derartigen Veränderungen des Plexus myentericus meiner Erfahrung nach vermuten, wenn eine auffallende Druckempfindlichkeit der Bauchaorta links oberhalb des Nabels festzustellen ist und auch die Druckschmerzhaftigkeit der A. ilicocolica eine Erkrankung der Appendix vortäuscht. Es dürften auch an der Aorta und den großen Bauchgefäßen histologisch Veränderungen an dem Gefäßnervenplexus zu finden sein.

K. Kundratitz: Hinweis auf die Wichtigkeit und Bedeutung dieser speziellen röntgenologischen Untersuchungen, die neben den klinischen Befunden Aufklärung und Indikation für eventuelle Operationen bringen. Die abdominellen Beschwerden im Kindesalter sind ja so vielfach und so häufig und laufen oft unter der Diagnose „Nabelkoliken", wobei sie z. B. außer den einfachen Enteritiden neurovegetativ, allergisch, toxisch, durch Gefäßspasmen im Sinne der Migräne bedingt sein können, ein wohl sehr geringer Prozentsatz gehört sogar zum epileptischen Formenkreis. Bei einem Teil der Kinder aber mit den chronischen Beschwerden, wie rezidivierende Darmkatarrhe, abdominelle Schmerzen, Anämie, Anorexie, depressive Wesensveränderungen, mangelhaftes Gedeihen, handelt es sich wie bei dem vorgestellten Fall um eine Enteritis regionalis mit den schweren pathologisch anatomischen Veränderungen, wie sie uns Frau Obiditsch demonstriert hat. Diese schweren Befunde und die bis auf vorübergehende Besserung bestehende Chronizität und Fortschreiten des Leidens zeigen uns, wie wichtig in solchen Fällen die exakte röntgenologische Spezialuntersuchung und wie dringend die Operation ist.

W. Denk: Es kommen auch akute Formen der Ileitis terminalis vor, die meistens unter dem klinischen Bild der akuten Appendizitis operiert werden und das Bild der Darmphlegmone bieten. Redner fragt die Vortragenden, ob es sich hier um verschiedene Stadien ein und derselben oder um zwei verschiedene Krankheitstypen handelt.

H. Chiari: Die Phlegmone des unteren Ileum ist histologisch durchaus different von dieser regionalen Ileitis, der Crohnschen Krankheit. Wir müssen beide Affektionen vom morphologischen Standpunkt aus trennen. Auch die klinische Symptomatologie ist different, die Phlegmone akut, die Ileitis regionalis chronisch. Viel schwieriger ist oft die Abgrenzung der regionalen Ileitis von der Darmtuberkulose wegen der kennzeichnenden tuberkuloiden Struktur bei der Ileitis regionalis. Hier ist das im vorliegenden Fall negative Resultat der Tuberkulinprobe differentialdiagnostisch wichtig.

W. Nissel u. W. Rieder: **Die intrakonchale Infusion.** Die Bluttransfusion über das Schwellgewebe der unteren Nasenmuschel

die sog. „Intrakonchale Transfusion" kann zur intravenösen Blutzufuhr in allen Fällen angewendet werden, bei welchen nur schlechte oder keine Venen zur Verfügung stehen. Das Anlegen einer Venaesektio oder die nicht ungefährliche intrasternale bzw. intraarterielle Applikation erübrigen sich somit. Diese einfach durchzuführende, leicht erlernbare gefahrlose Transfusionsmethode ermöglicht eine sichere intravenöse Blutzufuhr auch größerer Mengen in kürzerer Zeit. Für den eine rasche Blutzufuhr erfordernden Notfall wird dieser Weg im allgemeinen nicht in Frage kommen.

Aussprache: E. Vyslonzil: Die intrakonchale Infusion hängt vom Schwellungszustand der Muschel ab. Als in der inneren Medizin die Hydergin-Therapie eingeführt wurde, zeigte sich, daß ungefähr 30 Min. nach i.v. Hydergingabe ein Nasenblock eintrat. Wir haben im Leerversuch und nach Hydergingabe die abführenden Nasenvenen der unteren Muschel durch Injektion von 70% Joduron im Röntgenbild dargestellt, wobei im Normalfall ein Abfluß nach dorsal und ventral erfolgt, während nach Hydergin der dorsale Weg (Plexus sphenoidalis) völlig blockiert erscheint und der Abfluß über die ventralen Wege zur Vena jugularis externa erfolgt. Wir glauben, daß diese Blockade nach Herabsetzung des Sympatikuseinflusses (Hydergin) durch eine Kompression der dorsalen Venen vor allem im Bereich des Foramen sphenopalatinum bedingt ist.

K. Kundratitz: Ich möchte darauf hinweisen, daß bereits vor Jahren von der II. HNO-Klinik die intrakonchale Injektion von Diphtherieserum bei malignen Diphtherien empfohlen wurde. Wir sind davon wiederum abgekommen, da die Kinder, die bei der malignen Diphtherie besonders geschont werden müssen, dabei sehr ängstlich wurden und sich aufregten und da in einer entzündeten Gegend mit dem typischen blutig-serösen Diphtheriebazillen enthaltenden Ausfluß injiziert bzw. infundiert werden muß.

Schlußwort: Die Injektion kleiner Flüssigkeitsmengen in die untere Nasenmuschel wird von den HNO-Ärzten seit langem geübt, auch die Injektion von Di.-Serum. Wie hier gezeigt wurde, ist es auch möglich, auf diesem Wege größere Mengen von Blut und -ersatzflüssigkeit bis zu 1 000 ccm ohne Schwierigkeit zu übertragen.

*(Selbstberichte.)*

# Kleine Mitteilungen

### Das „Rot-Weiß-Phänomen" als Ergänzung des „Horner"

Eines der interessantesten Phänomene, welches die Halbseitigkeit der Hals-Grenzstrang-Anspritzung mit Procain-Novocain am deutlichsten demonstriert, ist das von Müsch gefundene Zeichen. Es hat sich mir in einigen hundert Fällen bewährt.

Der weiche Gaumen zeigt auf der angespritzten Seite eine intensive Rötung. Sie ist so scharf begrenzt, daß das Velum in zwei scharf getrennte Hälften „rot" und „weiß" zerfällt. Der Vergleich mit dem Bild im Polarisationsapparat drängt sich auf.

Dieses Phänomen wurde in den Nachkriegsjahren gelegentlich großer Reihen von Stellatumblockaden von dem Genannten entdeckt. Es war zunächst die Folge des Ausbleibens des Horner-Zeichens beim einseitig Augenverletzten. Andere Zeichen des „Sitzens" der Injektion wurden gesucht und gefunden.

Ich selbst habe die Mitteilung dem verstorbenen Berliner Chirurgen Schipporeit zu danken, einem Mitarbeiter von Müsch.

Da ich feststellen konnte, daß der Sachverhalt noch unbekannt ist, halte ich die Mitteilung für notwendig.

Dr. med. *Kurt-Rüdiger v. Roques*, Berlin-Lichterfelde, Wilhelmstr. 3.

### Reklame bei Ärzten

Das Landesberufsgericht der Ärzte in Münster hat kürzlich ein Urteil des Berufsgerichtes der Ärztekammer Nordrhein bestätigt, das einem Arzt wegen unzulässiger Werbung einen Verweis erteilt und ihn zu einer Geldstrafe von tausend Mark verurteilt hatte. Der Arzt aus Bad Honnef hatte zur Wiedereröffnung seiner mit neuzeitlichen Heilmitteln ausgestatteten Praxis Vertreter der Ortsbehörden und der Lokalpresse eingeladen und eine Zeitungsanzeige erscheinen lassen. Bei dem Empfang in der Praxis wurden in öffentlicher Rede Glückwünsche ausgesprochen, und die örtliche Presse meldete u. a., es hätte sich „einer Einladung folgend, ein großer Kreis von Gästen in der neuen Praxis" eingefunden.

Die Ärzteorganisation sah die Anzeigen und die auf die Einladung folgenden Presseberichte als einen Verstoß gegen die Berufsordnung der Ärzte an, die — ähnlich wie bei Rechtsanwälten — die Werbung stark einschränkt. Bei der Handlungsweise des Honnefer Arztes habe es sich um unzulässige Reklame gehandelt; denn sogar bei der Besprechung von Heilmitteln werde ein strenger Maßstab angelegt, und auch dabei dürfte keine Werbung vorgenommen werden. Dr. *St.*

# Tagesgeschichtliche Notizen

— Der Sanitätsausschuß des Ärztlich-wissenschaftlichen Beirats beim Verband der Heimkehrer usw. stellt für den weiteren Aufbau des Sanitätswesens folgende Forderungen auf:

1. Durchführung der in dem Memorandum des Deutschen Ärztetages 1956 gestellten Forderungen.
2. Die Musterungen müssen so durchgeführt werden, daß sie für spätere Versorgungsverfahren eine ausreichende Grundlage bieten.
3. Die Musterungen sind durch fachlich geeignete und fronterfahrene Ärzte durchzuführen.
4. Umfassende Richtlinien für die Musterungen sind umgehend zu erstellen in Zusammenarbeit mit den Kriegsopferorganisationen sowie den Sanitätsausschüssen der Bundesärztekammer und des Verbandes der Heimkehrer.
5. Bildung eines unabhängigen Sanitätsbeirats beim Verteidigungsministerium.
6. Errichtung einer zivilen staatlichen Forschungsanstalt für wehrmedizinische Fragen.
7. Absolute dienstliche Gleichstellung und Aufstiegsmöglichkeit der Reservesanitätsoffiziere mit den aktiven Sanitätsoffizieren.
8. Die im Soldatengesetz vorgesehene Heranziehung ehemaliger Sanitätsoffiziere bis zum 60. Lebensjahr zu Reserveübungen ist dahingehend zu erweitern, daß auch bisher ungediente Ärzte und Zahnärzte in gleicher Weise behandelt werden.

— Auf Anregung von Prof. Dr. A. Marchionini, Direktor der Univ.-Hautklinik München, wurde die sog. Münchener Konvention ins Leben gerufen, wonach sich Persönlichkeiten des öffentlichen Lebens, Parteien, Körperschaften und Verbände verpflichten, das letzte Wochenende jedes Monats tagungs- und veranstaltungsfrei zu lassen. Im Interesse der Gesundheit des einzelnen und des Familienlebens sind solche Maßnahmen zur Wahrung der Freizeit sehr zu begrüßen. Die Aktion findet die Unterstützung der bayer. Staatsregierung, der bayer. Landesärztekammer und des Hartmannbundes.

— In Westdeutschland ist eine neue Viruskrankeit aufgetreten. Im Vordergrund stehen die Symptome einer Meningitis, Nackensteifigkeit, heftige Kopfschmerzen, Erbrechen usw. Dazu kommen in zahlreichen Fällen schlaffe Lähmungen wie bei der Poliomyelitis. Allerdings sind die Lähmungen meistens nur flüchtig, wie überhaupt der Verlauf der Krankheit im allgemeinen gutartig ist. Dr. Hennessen vom Hygiene-Institut in Düsseldorf ist es gelungen, aus Blut, Stuhl und Liquor der Kranken ein Virus zu züchten, das bisher in Europa nicht beobachtet wurde. Es gehört nicht zu den drei Virusstämmen, die wir als Erreger der Kinderlähmung kennen und ist auch nicht identisch mit dem Coxsackie-Virus. Der Übertragungsweg ist noch nicht völlig geklärt, wahrscheinlich erfolgt die Aufnahme des Virus mit der Nahrung.

— Auf der 17. Regensburger Fortbildungstagung am 14. Okt. 1956 wies Dozent Dr. Hegglin, St. Gallen (Schweiz), in seinem Referat über ungewöhnliche Pneumonieformen bes. auf das WaR-positive (pseudo-luische) Lungeninfiltrat hin, das vor mehr als 20 Jahren von Fanconi beim Kind entdeckt worden war, aber in letzter Zeit häufiger bei Erwachsenen festzustellen ist, und zwar bes. in Form kleiner Epidemien beim Militär. Es sei daran erinnert, daß der Verlauf dieser Krankheit subfebril und häufig ganz fieberlos ist. Die Kranken sind aber subjektiv sehr beeinträchtigt und werden von Husten gequält. Der Auskultationsbefund ist intensiv, mit grobblasigem RG., oft Bronchiektasen vortäuschend. Im Röntgenbild zeigt sich meist eine locker-fleckige Unterlappenverschattung, häufig Hilusschwellung. Die WaR und ihre Nebenreaktionen sind dabei positiv und bleiben es auch oft noch weit über das Abklingen des Lungenbefundes hinaus, das oft erst nach Monaten eintritt. Die anderen Laboratoriumsbefunde sind nichtssagend, die BSR mäßig beschleunigt. Penicillin versagt, dagegen erscheinen die Breitspektrum-Antibiotika als wirksam. Neues Licht in das Problem dieser Erkrankung dürften Beobachtungen über positive Seroreaktionen auf Ornithose bringen.

— Bei den meisten Kulturvölkern steht der Krebs als Todesursache an zweiter Stelle nach den Herzkrankheiten (so auch in der Bundesrepublik, vgl. Nr. 43, S. 1491). Von den Krebsen entfallen 39 bis 73% — den einzelnen Ländern entsprechend — auf den Krebs des Verdauungsapparates. Unter diesen

steht der Magenkrebs an erster Stelle vor dem Dickdarm- und Mastdarmkrebs. Männer sind wesentlich häufiger davon betroffen als Frauen. Den Veröffentlichungen der Weltgesundheitsorganisation entnehmen wir folgende Zahlen:

| Land | Magenkrebs M. | Magenkrebs F. | Dickdarmkrebs M. | Dickdarmkrebs F. | Mastdarmkrebs M. | Mastdarmkrebs F. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kanada | 39,9% | 28,2% | 21,2% | 34,1% | 13,1% | 10,1% |
| USA | 31,5% | 22,6% | 23,2% | 34,4% | 13,0% | 12,1% |
| Japan | 70,3% | 66,0% | 2,0% | 4,2% | 4,2% | 5,0% |
| Bundesrepublik | 54,6% | 46,3% | 7,9% | 8,9% | 10,2% | 7,2% |
| Italien | 57,4% | 50,2% | 7,9% | 12,0% | 5,9% | 5,8% |
| Niederlande | 63,0% | 42,1% | 12,7% | 19,1% | 11,0% | 8,7% |
| Schottland | 39,0% | 33,9% | 25,3% | 31,7% | 13,7% | 10,6% |
| England | 40,0% | 34,2% | 20,6% | 29,9% | 17,0% | 13,5% |
| Australien | 42,0% | 34,0% | 22,3% | 34,3% | 11,3% | 8,7% |

— Die neue „Verordnung über die Krankenfürsorge auf Kauffahrteischiffen", die von der Bundesregierung dem Bundesrat zur Genehmigung vorgelegt wurde, sieht vor, daß Schiffe mit 75 Personen an Bord einen Schiffsarzt haben müssen, während bisher erst Schiffe mit 100 Personen einen Schiffsarzt hatten. Neu ist auch die Vorschrift, daß alle Arzneimittel, soweit sie apothekenpflichtig sind, in der Bundesrepublik gekauft werden müssen. Nur für Not- und Ausnahmefälle ist der Kauf im Ausland gestattet. Die Verordnung enthält außerdem genaue Vorschriften über die Ausrüstung der Krankenräume an Bord.

— Am 24. Oktober 1956 feierte der Heidelberger naturhistorisch-medizinische Verein sein 100jähriges Bestehen. Die Gründung erfolgte seinerzeit unter berühmten Wissenschaftlern, den Chemikern Bunsen und Kekulé, dem Physiker Kirchhoff, dem Chirurgen Chelius und dem Physiologen Wundt. Der eigentliche Initiator des Vereins war der Internist Kußmaul. Der Verein hatte den Zweck, die gesamte Naturwissenschaft und Medizin zu fördern und beschränkte sich nicht nur auf die Universität, sondern vereinte, wie auch heute noch, Berufswissenschaftler und Liebhaber der Wissenschaft zu gemeinsamer Diskussion. Schon 1873 kam es im Zuge der allgemein einsetzenden Spezialisierung zur Bildung einer medizinischen und naturwissenschaftlichen Sektion. Zu seinem 100. Geburtstag ernannte der Verein zu Ehrenmitgliedern u. a. die praktischen Ärzte Dr. Wachter, eines der ältesten Mitglieder, und Frau Dr. Clauss und die Proff. H. Hoepke und R. Siebeck aus der Med. Fakultät.

— Die Internationale Gesellschaft für Nahrungs- und Vitalstoffforschung beschloß die Stiftung einer Bircher-Benner-Medaille, die in jedem Jahr solchen Personen verliehen werden soll, die sich um die Ernährungsforschung, Volksgesundheit und Verbreitung der Lehren Bircher-Benners, des „Vaters der neuen Ernährungslehre und der pflanzlichen Ernährungstherapie" besonders verdient gemacht haben.

— Hinweis auf einige Sendungen des Norddeutschen und Westdeutschen Rundfunks: Mittelwelle: Sonntag, 18. November 1956 11.00, Ägäische Inselreise. 3. Im Krater der Jahrtausende. Es spricht Peter Bamm. Ultrakurzwelle NDR: Dienstag, 20. November 1956 16.00, Nasse Füße im November. Eine Schnupfologie. Manuskript: Ernst Drolinvaux. 18.15 Kinder vor dem Richter. Möglichkeiten und Grenzen des psychologischen Gutachtens. Mittwoch, 21. November 1956 21.45, Zu Hans Carossas Tod. Manuskript: Albrecht Goes. Freitag, 23. November 1956 20.00 „Nach grüner Farb..." Nahrungsmittelforscher im Kampf gegen die Lebensmittelfälscher. Sonnabend, 24. November 1956 20.00, Ahasver, Hörspiel von Walter Jens, schildert das Schicksal eines Arztes.

— Am 24. und 25. Januar 1957 wird im Pharmakologischen Institut der Humboldt-Universität, Berlin W8, Clara-Zetkin-Straße 94, ein 2. Symposion über „Fragen der Struktur und Funktion der roten Blutkörperchen" stattfinden. Auskunft: Prof. Dr. F. Jung, Direktor des Pharmakologischen Instituts.

— Die 48. Tagung der Nordwestdeutschen Gesellschaft für Innere Medizin findet am 25. und 26. Januar 1957 in der Kunsthalle in Hamburg unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Bertram, Chefarzt der II. Medizinischen Klinik des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbek, statt. Unabhängig davon wird am 24. Januar 1957 ein Symposion über Spätschäden und orale Therapie des Diabetes mellitus abgehalten.

— Ein Fortbildungskurs für praktische Medizin wird vom 11. bis 23. März 1957 in Davos veranstaltet. Thema: Sulfonamide, Antibiotika und Cortisone. Zur gleichen Zeit wird unter dem gleichen Thema ein Fortbildungskurs in Bad Gastein durchgeführt, dessen Teilnehmerzahl auf 800 beschränkt ist. Anforderung der Prospekte und Anmeldung beim Kongreßbüro der Bundesärztekammer, Köln-Lindenthal, Haedenkampstraße 1.

— Dr. med. D. G. R. Findeisen, Dresden, Sekretär der Gesellschaft für „Allergie- und Asthmaforschung", Schriftleiter des Organs des Deutschen Forschungsrates für Allergiefragen Allergie und Asthma, wurde in das Herausgeberkollegium der International Archives of Allergy and applied Immunology (Basel-New York) gewählt.

— Prof. Dr. Albert Schweitzer wurde zum Ehrenpräsidenten der Internat. Gesellsch. für Nahrungs- und Vitalstofforschung ernannt.

**Hochschulnachrichten:** Basel: Prof. Dr. Th. H. Koller, o. Prof. für Geburtshilfe und Frauenheilkunde, wurde in den Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie gewählt. — Die Vorschlagsliste der med. Fakultät für die Besetzung des Lehrstuhls für Haut- und Geschlechtskrankh. lautete: primo et aequo loco R. Schuppli, Basel, H. Storck, Zürich, secundo et aequo loco W. Burckhardt, Zürich, H. W. Spier, München. Wie bereits in Nr. 43 bekanntgegeben, wurde Priv.-Doz. Dr. R. Schuppli als Nachfolger von Prof. W. Lutz berufen.

Berlin (F. U.): Dr. med. et Dr. med. dent. Ewald Harndt ist zum o. Prof. für Zahnheilkunde und Kieferkrankheiten berufen worden. — Der Priv.-Doz. Dr. med. Walter Frommhold, Oberarzt am Strahleninstitut der F. U. Berlin im städt. Krankenhaus Westend, ist zum Chefarzt der neuen Strahlenabteilung im Auguste-Viktoria-Krankenhaus Berlin-Schöneberg ernannt worden.

Frankfurt: Priv.-Doz. Dr. H. Lampen (Innere Medizin) wurde zum apl. Prof. ernannt. — Dr. R. Frowein habilitierte sich für das Fach Psychiatrie und Neurologie.

Freiburg i. Br.: Der apl. Prof. Dr. Herbert Reindell, Oberarzt an der Med. Univ.-Klinik, hat den Ruf auf das neugeschaffene Extraordinariat für Arbeitsphysiologie und Sportmedizin in der Medizinischen Fakultät der Universität Freiburg i. Br. angenommen.

Leipzig: Der Oberarzt der Univ.-HNO-Klinik, Doz. Dr. Konrad Fleischer, wurde zum Prof. mit Lehrauftrag (apl. Prof.) ernannt.

Mainz: Prof. Dr. H. D. Cremer, apl. Prof. für Physiologische Chemie, wurde auf den o. Lehrstuhl für Physiologische Chemie der Akademie für Medizinische Forschung und Fortbildung der Justus-Liebig-Hochschule in Gießen berufen.

München: Prof. Dr. Alfred Marchionini wurde von der Königlich Spanischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften in Madrid zum korrespondierenden Mitglied gewählt.

Tübingen: Prof. Dr. P. Gohrbandt wurde zum ao. Prof. für Chirurgie ernannt. — Der apl. Prof. für Neurologie und Psychiatrie an der Univ. Tübingen Dr. med. Johannes Hirschmann hat einen Ruf auf das neugeschaffene planmäßige Extra-Ordinariat für Neurologie der Universität erhalten.

Wien: Dr. med. Anton Neumayr erhielt die Lehrbefugnis für Innere Medizin.

**Todesfall:** Am 4. Oktober 1956 starb in Oldenburg Prof. Dr. W. Starlinger, ehemaliger Leiter des St.-Elisabeth-Krankenhauses in Königsberg, im 58. Lebensjahr.

**Galerie hervorragender Ärzte und Naturforscher:** Dieser Nummer liegt bei Blatt 624, René Leriche. Vgl. das Lebensbild von A. Dimtza Nr. 19, S. 696.

**Berichtigungen:** In Nr. 38, S. 1295, wurde aus einem Vortrage von Prof. F. W. Bronisch ein Rezept unrichtig referiert, so daß eine Überschreitung der Höchstdosis resultiert.

Das gegen sekundäre hirnatrophische Prozesse empfohlene Rezept lautet richtig:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pyramidon | 1,0 | **Papaverin** | **0,4** |
| Natr. diäthylbarbitur. | 1,5 | **Aqu. dest. ad** | **200,0** |
| Theobromin | 5,0 | MDS 3mal tgl. 1 Eßlöffel | |

Vor Gebrauch gut schütteln! Rezept wird auf S. IX zum Überkleben wiederholt. — Der Gießener Lehrstuhl, auf den Prof. V. Ott berufen wurde (vgl. Nr. 41, S. 1420), hat die Bezeichnung Lehrstuhl für Physikalische Medizin **und Balneologie.**



**Bezugsbedingungen:** Vierteljährlich **DM 6.40**, für Studenten und **nicht vollbezahlte Ärzte DM 4.80** vierteljährlich zuz. DM 1.— Postgebühren. In der **Schweiz** Fr. 10.— einschl. Postgeld; in **Österreich** S. 40.— einschl. Porto; in den **Niederlanden** hfl. 5.80 + 2.35 Porto; in **USA $** 1.55 + 0.65 Porto; **Preis des Heftes DM 1.—**. Die Bezugsdauer verlängert sich jeweils um 1/4 Jahr, wenn nicht eine Abbestellung bis zum 15. des letzten Monats eines Quartals erfolgt. Alle 8 Tage erscheint ein Heft. Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. Hans Spatz und Doz. Dr. Walter Trummert, München 38, Eddastr. 1, Tel. 66767. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Karl Demeter Anzeigen-Verwaltung, Gräfelfing vor München, Würmstr. 13, Tel. 896096. Verlag: J. F. Lehmann, München 15, Paul-Heyse-Str. 26, Tel. 593927. Postscheck München 129, Postscheck Bern III 19548 und Postscheck Wien 109 305, Konto 408 264 bei der Bayerischen Vereinsbank München. Druck: Carl Gerber, München 5, Angertorstraße 2.

5/1956

lizin
ema:
wird
Bad
hränkt
ßbüro
1.

Gesell-
Organs
und
al Ar-
wählt.
denten
nannt.

Prof.
nd der
chlags-
Haut-
ppli,
rck-
Nr. 43
folger

dt ist
erufen
berarzt
estend,
ktoria-

wurde
ür das

Ober-
affene
n der
mmen.
Conrad
nannt.
gische
ie der
Justus-

n der
ten in

Prof.
ychia-
n hat
at für

nis für

Dr. W.
ses in

ummer
l von

e von
3 eine

Rezept

0,4
00,0

kleben
erufen
Physi-

Nippes.

nschl.
ingert
chrift-
ltung,
8 und